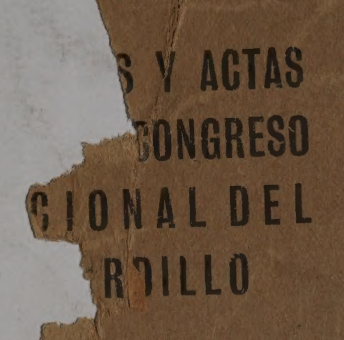


Med
K27832
2º CONGRESO NACIONAL
DEL TABARDILLO
·MEXICO·
25-31. DICIEMBRE DE 1921
·1821·
AGUSTIN DE ITURBIDE
PRESIDENTE DE LA
REGENCIA
·1921·
ALVARO OBREGON
PRESIDENTE DE LA
REPUBLICA
MR.



S Y ACTAS
CONGRESO
CIONAL DEL
RDILLO

VERIFICADO EN LA CIUDAD DE MEXICO DEL 25 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1921, BAJO EL PATRONATO DEL DEPARTAMENTO DE SALUBRIDAD.



MEXICO

IMPRENTA Y ENCUADERNACION DE ROSENDO TERRAZAS

7a COMONFORT NUM. 90

1922


22200113031

MEMORIAS Y ACTAS DEL
SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DEL TABARDILLO

MEMORIAS Y ACTAS

DEL

2º CONGRESO NACIONAL DEL TABARDILLO

VERIFICADO EN LA

CIUDAD DE MEXICO DEL 25 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1921.

BAJO EL PATRONATO DEL

DEPARTAMENTO DE SALUBRIDAD

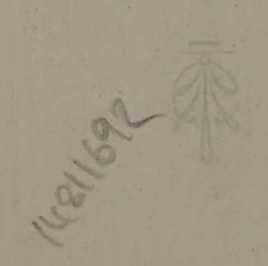


MEXICO

IMPRENTA Y ENCUADERNACION DE ROSENDO TERRAZAS

7A. COMONFORT NUM. 90

1922



CONVOCATORIA

Entre las decisiones del Primer Congreso Nacional del Tabardillo, reunido en esta Capital en enero de 1921 con muy satisfactorio éxito, se contaron la de que Congresos con el mismo objeto habrán de verificarse cada dos años, y la de que se habría de constituir una Comisión Central para el estudio de esta enfermedad tan importante en nuestro país por múltiples conceptos, quedando encargada la Comisión Organizadora del Segundo Congreso de nombrar a los miembros de esa Comisión Central, cometido al que muy luego dió cumplimiento con el eficaz resultado que habrán podido apreciar las personas que han recibido el Boletín en que la mencionada Comisión ha estado dando cuenta de sus labores al público.

Por circunstancias diversas, de las que muy principal ha sido la magna atención que nuestro ilustrado Presidente ha tenido que consagrar al desempeño de la Secretaría del Departamento de Salubridad, del que ha obtenido el patronato para nuestro Congreso, se ha retardado algo la expedición de esta Convocatoria, mas no por eso se dejará de cumplir con lo acordado en el Primer Congreso de que en este año se efectúe el Segundo. La Comisión Organizadora ha resuelto que sea en los días 25 a 31 de diciembre y espera que cuantos se interesan por el estudio del Tabardillo bajo sus múltiples aspectos y con el fin supremo de allegar materiales para su extinción, se apresurarán a inscribirse, y presentarán bien meditados trabajos, o aportarán sus luces en las discusiones, y todos, aun sin presentar trabajos ni tomar parte en las discusiones, ampliarán sus conocimientos por el mero hecho de asistir a las sesiones y recibir después la memorias, convirtiéndose en propagandistas de los adelantos que éstas signifiquen.

El éxito de este Segundo Congreso está en buena parte asegurado con los trabajos de los relatores a que se refiere la base 5ª, y con los que presentarán los miembros de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo; pero además espera la Comisión Organizadora, que independientemente de los temas que con entera libertad escojan para sus trabajos los Congresistas, algunos de estos se ocuparán de los que más adelante se recomiendan.

México, junio de 1921.

Bases del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo

1ª—El Congreso se reunirá en la Ciudad de México durante los días 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 de diciembre, del presente año.

2ª—Podrán tomar parte en el Congreso los médicos cirujanos, los farmacéuticos, los ingenieros y los abogados residentes en el país, que tengan título legal, y, además, las personas que, sin tener esos títulos sean aceptadas por la Junta Organizadora. La misma Junta invitará para que formen parte del Congreso a las personas residentes en el extranjero y que se hayan distinguido por sus trabajos acerca del tifo exantemático.

3ª—La Junta Organizadora invitará, también, a los Gobiernos de los Estados, al Departamento de Salubridad, a las Escuelas de Medicina del país y a las Corporaciones Científicas Nacionales, así como a las extranjeras que crea conveniente, para que se hagan representar en el Congreso por delegados oficiales.

4ª—Las personas que deseen tomar parte en el Congreso manifestarán, al inscribirse, si piensan presentar trabajos y sobre qué asunto relacionado con el tabardillo. Además, enviarán al Tesorero la cantidad de diez pesos oro nacional, como cuota de inscripción.

5ª—La Junta Organizadora señalará, con la debida anticipación, algunos temas de importancia para el estudio del tabardillo y nombrará personas que, con el carácter de relatores, se encarguen de escribir las memorias respectivas.

6ª—De conformidad con el acuerdo tomado por el Primer Congreso Nacional del Tabardillo, la Comisión Central para el estudio de esta enfermedad dará cuenta, durante el Segundo Congreso, de manera amplia, de las investigaciones realizadas, de los medios empleados y de los resultados obtenidos.

7ª—Los trabajos destinados al Congreso deberán ser escritos en español, en máquina o impresos, y su lectura no excederá de veinte minutos, a menos que se trate de las memorias de los relatores o de los informes de la Comisión Central para el estudio del tabardillo. Los invitados extranjeros podrán presentar sus trabajos en francés o en inglés. Quedan estrictamente prohibidas las comunicaciones verbales.

8ª—La lectura de las memorias de los relatores y de los informes de la Comisión Central para el estudio del tabardillo, no podrá exceder de cuarenta minutos.

9ª—En las sesiones, después de cada lectura y a propósito de ella, podrán hacer uso de la palabra los congresistas que lo deseen; pero nunca más de dos veces ni más de diez minutos en cada vez.

10ª—Los congresistas deberán entregar sus trabajos, inmediatamente después de haber sido leídos, a la Secretaría; con el fin de que esta los pase oportunamente al relator del Congreso, junto con las actas de las sesiones.

11ª—Las sesiones del Congreso serán presididas por el Presidente de la Junta Organizadora, que tendrá el carácter de Presidente del Congreso, o por alguno de los Vicepresidentes del mismo. Estos serán nombrados por la Junta Organizadora con la anticipación debida, y en número bastante para que no quede acéfala sesión alguna. La misma Junta designará Secretarios de sesión, que se encarguen de levantar actas respectivas, entregándolas al Secretario General en el día siguiente al de la sesión correspondiente.

12ª—La Junta Organizadora cuidará de que los trabajos y discursos leídos en el Congreso, y las crónicas de las sesiones, sean recopilados y se publiquen oportunamente bajo la vigilancia del Relator General y que se distribuyan a los congresistas y a las principales bibliotecas del país y del extranjero.

13ª—Los congresistas pueden excluír de la publicación aquellos trabajos que, en el concepto de las dos terceras partes, por lo menos, de los asistentes a la sesión en que aquellos sean leídos, carezcan en absoluto de interés científico.

14ª—Antes de la sesión de clausura, se reunirán los congresistas para votar las resoluciones propuestas durante el Congreso y para elegir los funcionarios de la Junta Organizadora del Tercer Congreso Nacional del Tabardillo. En la misma reunión, todos los miembros del Congreso podrán presentar a la Junta Organizadora que resulte electa, las iniciativas que juzguen convenientes, para la mejor organización del Tercer Congreso.

15ª—Durante los días en que esté reunido el Congreso habrá una exposición de libros y otras publicaciones referentes al tifo exantemático, así como demostraciones clínicas y de laboratorio relacionadas con la misma enfermedad.

16ª—También durante esos días se celebrarán las festividades que la Junta considere conveniente organizar en honor de los congresistas, y de sus familias. El programa de esos actos, lo mismo que el de las sesiones de apertura y clausura, será formado por dicha Junta o por las comisiones que ella designe al efecto.

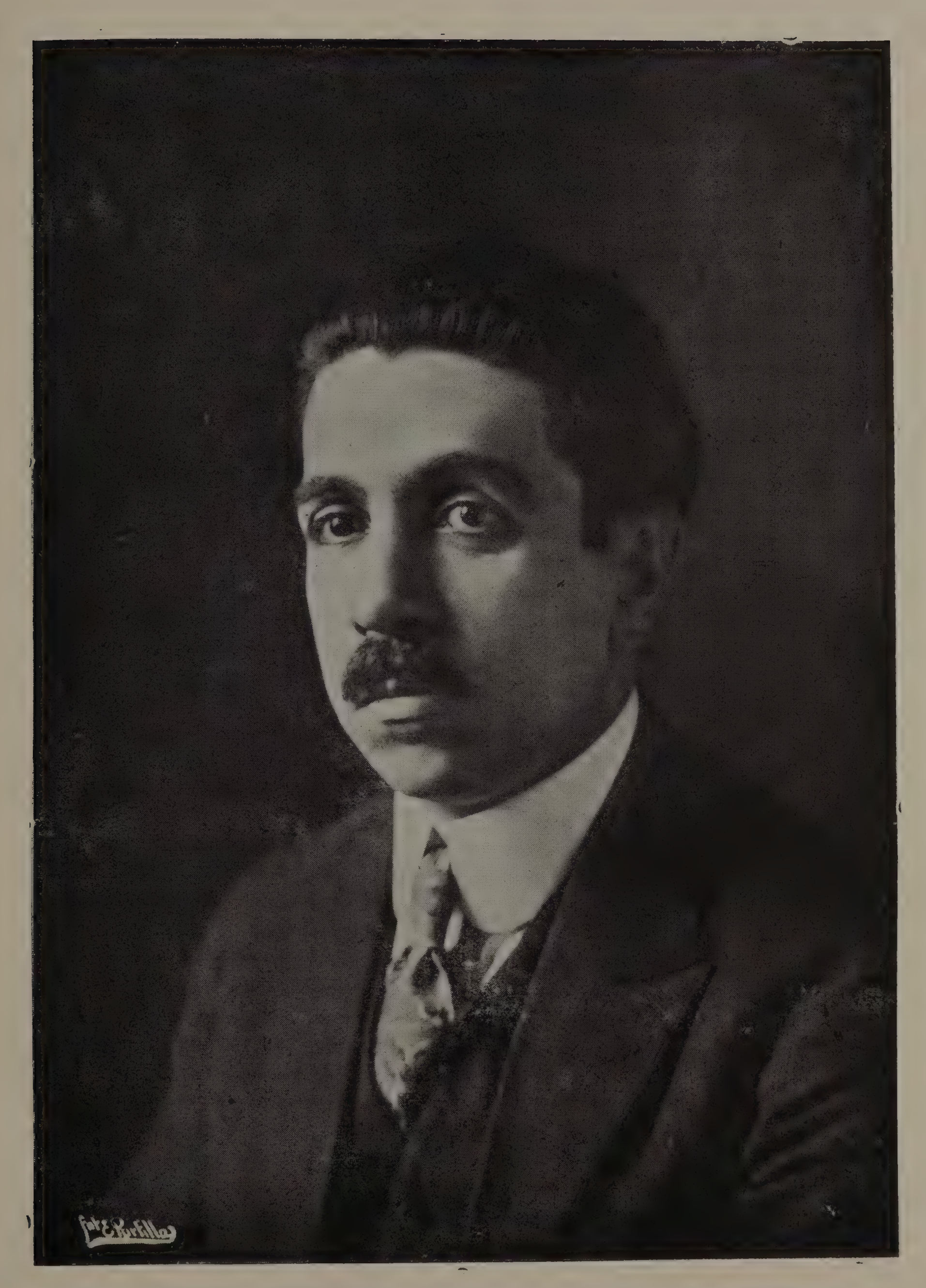
México, junio de 1921.

Temas cuyo estudio recomienda la Comisión Organizadora

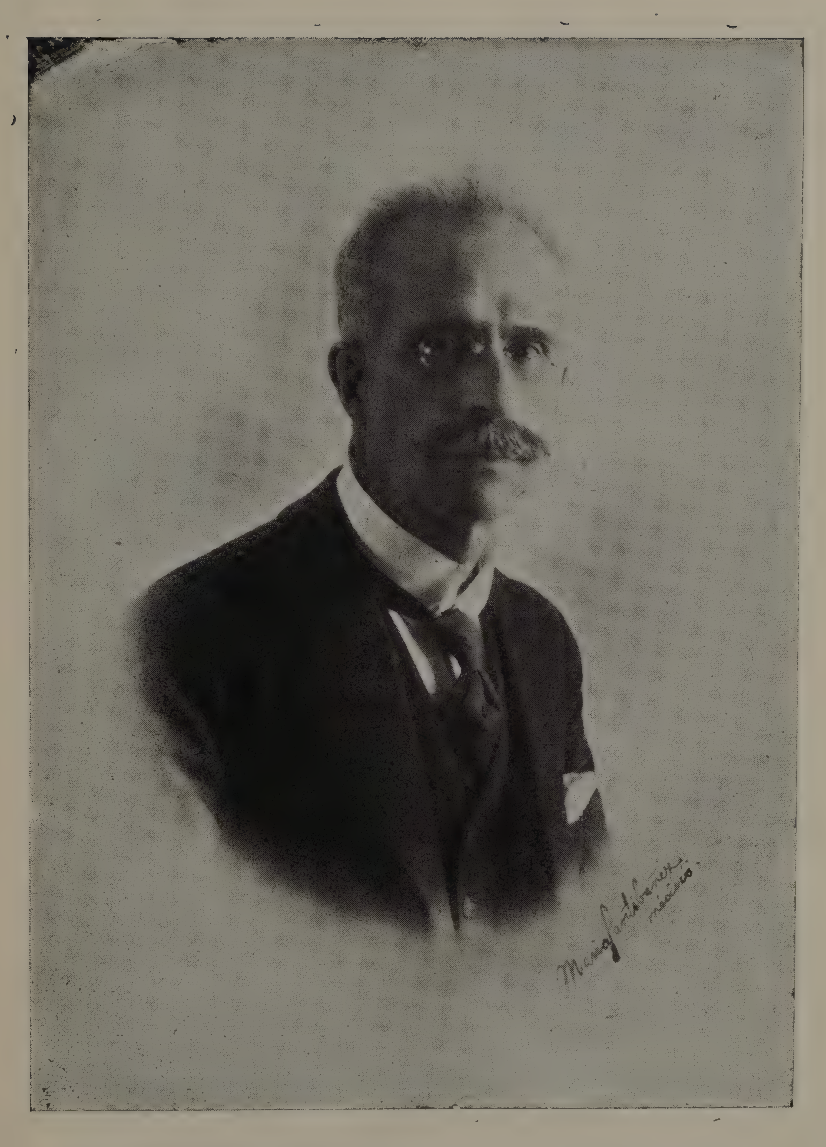
I.—Papel del piojo en la transmisión del tabardillo.
II.—Estudio comparativo de nuestro tabardillo y el tifo exantemático que se observa en otros países.
III.—¿Cuáles son las mejores medidas profilácticas contra el tabardillo?
IV.—Estado actual de nuestros conocimientos sobre la microbiología del tabardillo.
V.—Anatomía patológica del tabardillo.
VI.—Estadísticas del tabardillo.
VII.—Modalidades clínicas del tabardillo en los diversos lugares de la República. (Se recomienda incluír en estos trabajos los datos geográ- y climatológicos de la localidad.)
VIII.—El régimen alimenticio de los atabardillados.
IX.—El tabardillo en los niños.
X.—La tensión sanguínea en los atabardillados.
XI.—El pulso en el tabardillo.
XII.—Caracteres de la erupción del tabardillo.
XIII.—Valor terapéutico del suero de Danielopulu.
XIV.—Métodos de tratamiento.
XV.—Síntomas raros o poco conocidos del tabardillo.
XVI.—Valor diagnóstico y pronóstico de la reacción de Weill-Felix.
XVII.—Transmisión del tabardillo a los animales de laboratorio.
XVIII.—La linfocitosis en el tabardillo.
XIX.—Caracteres de la orina en el tabardillo.
XX.—Complicaciones oculares en el tabardillo.



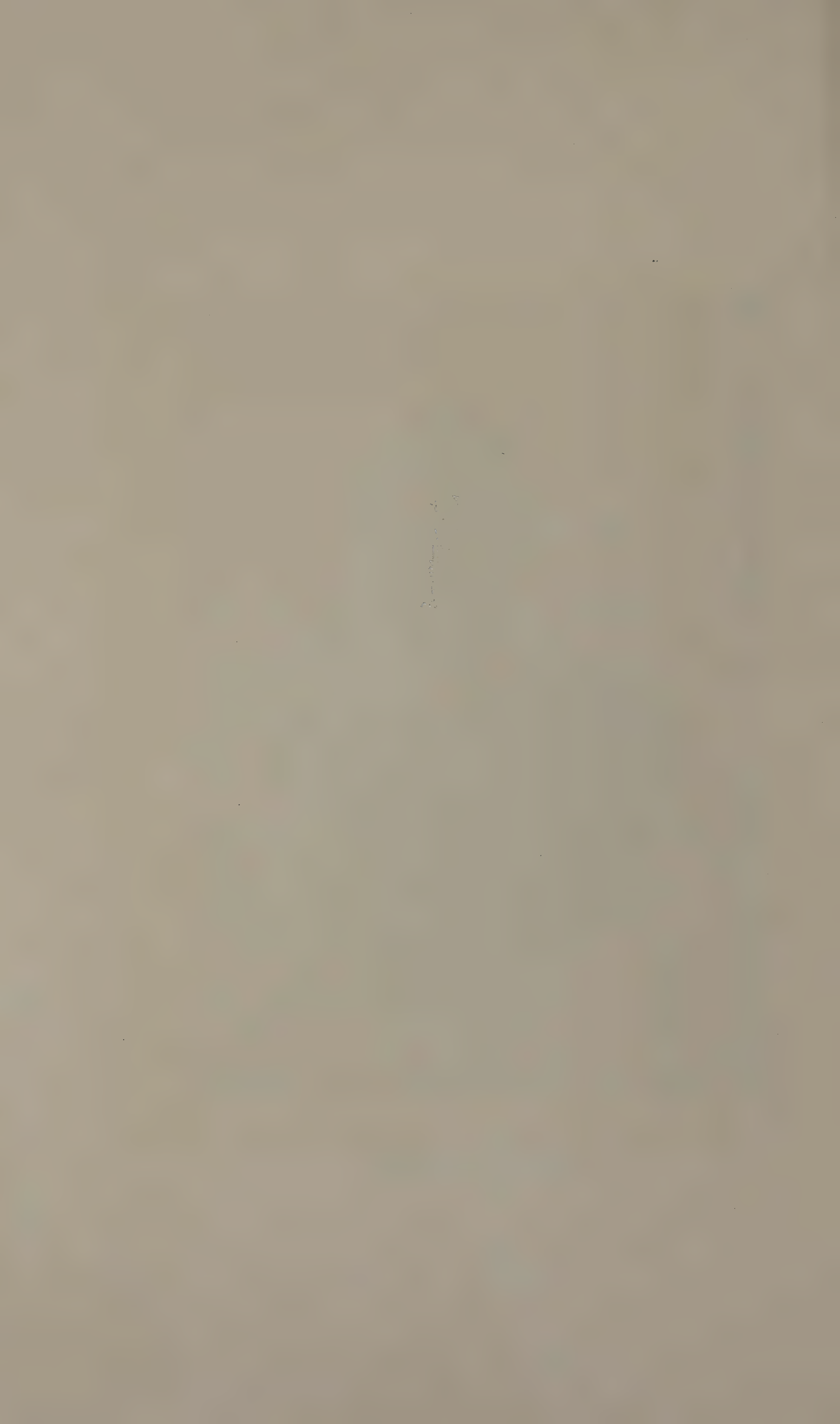
Dr. GABRIEL M. MALDA, Jefe del Departamento de Salubridad Pública.



DR. ALFONSO PRUNEDA, Presidente de la Comisión Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo.



Dr. JOSE TERRES, Presidente de la Comisión Central
en el estudio del Tabardillo.





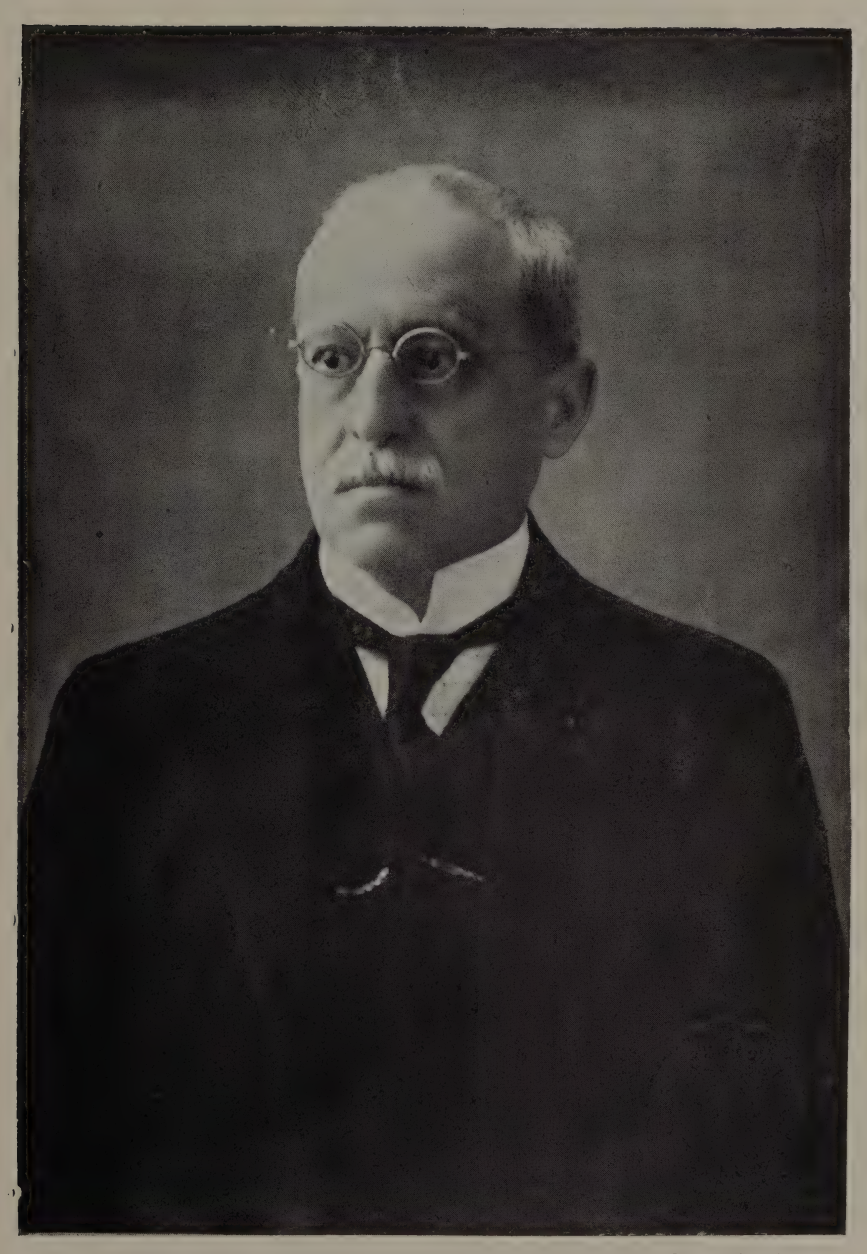
Dr. GENARO ESCALONA. Vice–Presidente de la Comisión Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo.



Dr. RICARDO E. CICERO, Secretario General de la Comisión Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo,



Dr. TOMAS G. PERRIN, Tesorero de la Comisión Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo.



Dr. FRANCISCO BELLO, Vocal de la Comisión Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo.



Dr. RAFAEL NADAL, Vocal de la Comisión Organizadora del 2º Congreso Nacional del Tabardillo.



Dr. ANTONIO de la GARZA, Vocal de la Comisión Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo.

Comisión Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo

PRESIDENTE: Dr. Alfonso Pruneda.

VICEPRESIDENTES: Dr. Horacio Rubio. / Dr. Genaro Escalona.

SECRETARIO GENERAL: Dr. Ricardo E. Cicero.

VOCALES:

Dr. José A. Castanedo,
,, Antonio de la Garza,
,, Carlos Alcocer,
,, Francisco Bello,
,, Rafael Nadal.

TESORERO: Dr. Tomás G. Perrín.

RELATOR: Dr. Angel Brioso Vasconcelos.

SECRETARIOS DE SESIONES:
Dr. José M. Aragón,
,, Abraham Ayala,
,, Edmundo Azcárate,
,, Gustavo Baz,
,, Carlos Jiménez.

DELEGADOS AL CONGRESO

Estado de Aguascalientes

Dr. Angel Nájera.

Estado de Coahuila

Dr. Carlos Viesca Lobatón.

Estado de Chiapas

Dr. Otilio Aguilar.

Estado de Hidalgo

Dr. Gonzalo Castañeda.

Estado de Mexico

Dr. Ignacio Aguado y Varón.,
,, Antonio Vilchis Barbosa.

Estado de Morelos

Dr. Gustavo Gómez.

Estado de Puebla

Dr. Atanasio Zafra.
,, Pedro Soto.

Estado de Sinaloa

Dr. Jesús Moncayo.

Estado de Veracruz

Dr. Agustín Hernández Mejía.,
,, Alfonso Sánchez Mejorada.

Academia Nacional de Medicina

Dr. Antonio F. Alonso.
,, Jesús E. Monjarás.

Estado de Campeche

Dr. Ernesto Cervera.

Estado de Colima

Dr. Gerardo Hurtado Suárez.

Estado de Guerrero

Dr. Refugio Cervantes.

Estado de Jalisco

Dr. Antonio Sierra.

Estado de Michoacán

Dr. Jesús Díaz Barriga.

Estado de Oaxaca

Dr. Martín Pacheco García.

Estado de San Luis Potosí

Dr. Jesús Monjarás,
,, Horacio Uzeta.

Estado de Tlaxcala

Dr. Manuel D. Espinosa.

Gobierno del Distrito

Dr. Gonzalo Cisneros Canto.

Asociación Medica Mexicana

Dr. Joaquín G. Rendón.
,, Pedro Pérez Grovas.

Dirección de Estudios Biológicos

Dr. Leopoldo Flores.

Consejo de Salubridad del Estado de Morelos

Dr. Ricardo E. Cicero.

Sociedad Científica "Antonio Alzate"

Dr. J. Joaquín Izquierdo.

Sociedad de Geografía y Estadística

Dr. Alfonso Pruneda.,
,, Francisco Valdés.

Facultad de Altos Estudios

Dr. Agustín Navarro Cardona.

Universidad Nacional

Dr. Rafael Silva.

Facultad de Medicina

Dr. Jesús González Ureña,
,, José Saloma,
,, Manuel Aveleyra.

Servicio Higiénico Escolar

Dr. Gildardo Gómez,
,, Eugenio Latapí,
,, Alberto Román.

Sociedad Mexicana de Biología

Dr. Francisco Castillo Nájera,
,, Eliseo Ramírez,
,, J. Joaquín Izquierdo.

Universidad Michoacana

Dr. Jesús Díaz Barriga.

Departamento de Salubridad

Dr. A. Román.
,, Rafael Silva.

Dirección General de Educación Pública

Dr. A. Román.

Miembros que formaron el Segundo Congreso Nacional del Tabardillo

1 Agea Ramón.
2 Arriaga Teodoro.
3 Aragón J. María.
4 Altamira Francisco.
5 Aizpuru Rafael.
6 Alfaro Jesús.
7 Azcárate Edmundo.
8 Arroyo Jesús.
9 Ayala Abraham.
10 Aguilar Otilio.
11 Alonso Antonio.
12 Aguirre Agustín.
13 Brioso Vasconcelos Angel.
14 Beristain Porfirio.
15 Bulman Francisco.
16 Bada Juan José.
17 Beltrán Bernardino.
18 Bello Francisco.
19 Bejarano Luis L.
20 Baz y Dresh Enrique.
21 Baz Gustavo,
22 Cicero Ricardo E.
23 Castanedo José.
24 Castillo Nájera Francisco.
25 Cosío Joaquín.
26 Cervantes Refugio.
27 Cervera Ernesto.
28 Cisneros Canto Gonzalo.
29 Casián Francisco.
30 Castañeda Gonzalo.
31 Casanova Fulgencio.
32 Cervantes Luis G.
33 Díaz Iturbide José.
34 Díaz Barriga Jesús.
35 Escalona Genaro.
36 Esesarte Esteban D.
37 Espinosa Manuel D.
38 Fuentes Pedro.
39 Flores Leopoldo.
40 González Jesús M.
41 Grande Ampudia Francisco.
42 García Samuel.
43 Garza Antonio de la
44 Guajardo Eusebio.
45 García Rendón Joaquín.
46 González F. Octaviano.
47 Gómez Gildardo.
48 Gómez Gustavo.
49 Hinojosa Francisco.
50 Hitzig Th.
51 Hoyo Javier.
52 Hernández Mejía Agustín.
53 Iturbide Alvírez Salvador.
54 Izaguirre Manuel S.
55 Ibarra Guillermo.
56 Iturriaga Arturo.
57 Izquierdo J. Joaquín.
58 Jiménez Carlos.
59 Leal Enrique.
60 López Eduardo.
61 Limón Alberto.
62 López Demetrio.
63 Landa Everardo.
64 León de la Peña Carlos.

Miembros que forman el Segundo Congreso Nacional del Tabardillo.

65 López Bernardino.
66 Latapí Eugenio.
67 Luna Tereso F.
68 Montaño Emilio F.
69 Monjaras Jesús E.
70 Monjarás Francisco Z.
71 Martínez Baca Francisco.
72 Madrid Mendizábal Luis.
73 Malda Gabriel M.
74 Medellín Roberto Prof.
75 Maya Adrián.
76 Medina Francisco.
77 Moncayo Jesús.
78 Miranda Francisco.
79 Michel Carlos.
80 Nadal Rafael.
81 Nájera Angel.
82 Nájera José M.
83 Navarro Agustín.
84 Ocaranza Fernando.
85 Ochoa Alfonso R.
86 Oseguera Daniel.
87 Olitzky Peter K.
88 Perrín Tomás G.
89 Pruneda Alfonso.
90 Pino Enrique del
91 Pastrana Emilio.
92 Pérez Manuel.
93 Prado Ramón.
94 Pérez Grovas Pedro.
95 Paredes Francisco.
96 Pacheco García Martín.
97 Román Alberto.
98 Rodríguez Rafael.
99 Rojas Valentín.
100 Rubio Horacio.
101 Rivera Fidel.
102 Ramírez Eliseo.
103 Ramírez de Arellano Nicolás.
104 Santín Adalberto.
105 Sciandra Angel.
106 Silva Ambrosio.
107 Silva Rafael.
108 Salazar Manuel.
109 Spínola Numa.
110 Soto Pedro.
111 Terrés José.
112 Tlapanco Cuauhtemoc.
113 Torres Gil Roberto.
114 Torres José.
115 Torres José D.
116 Urias Antonio.
117 Uzeta Horacio.
118 Vázquez Legorreta Octaviano.
119 Villela Felipe.
120 Vázquez Neve Ezequiel.
121 Varela Ricardo.
122 Vázquez Cándido.
123 Valdés Francisco.
124 Vélez Daniel M.
125 Vivanco Julián.
126 Venzor Isauro.
127 Vallejo Apolonio.
128 Viniegra Fermín.
129 Vargas Alberto.
130 Viesca Lobatón Carlos.
131 Vergara Lope Daniel.
132 Vilchis Diego.
133 Valdés Sánchez Jesús.
134 Zafra Atanasio.

SESION INAUGURAL

INVITACION

El domingo 25 de los corrientes se efectuará en el Salón de Actos del Museo Nacional (Calle de la Moneda número 13), la sesión solemne de apertura del SEGUNDO CONGRESO NACIONAL DEL TABARDILLO, la cual dará principio a las ocho de la noche.

En representación del señor Presidente de la República, presidirá el acto el señor doctor don Gabriel M. Malda, Jefe del Departamento de Salubridad Pública; y la Junta Organizadora se complace en invitar a usted y a su apreciable familia, para que concurran, esperando verse honrada con su asistencia.

México, 20 de diciembre de 1921.

PROGRAMA

I.—Obertura de la «Flauta Mágica»................. Mozart

II.—Discurso por el doctor don Alfonso Pruneda, Presidente de la Junta Organizadora.

III.—Romanza .... Grunfeld

IV.—Informe general de los trabajos por la Comisión Central para el estudio del Tabardillo, por el doctor don José Terrés, Presidente de la Comisión.

V.—«Tannhaüser»................................. Wagner

VI.—Declaración de apertura del Congreso que se servirá hacer el Jefe del Departamento de Salubridad Pública, doctor don Gabriel M. Malda, en representación del señor Presidente de la República.

Los números musicales estarán a cargo de la Agrupación Artística «Nava.»



Edificio del Depattamento de Salubridad Publica.

Discurso pronunciado en la solemne sesión de apertura del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo, por el Doctor don Alfonso Pruneda, Presidente de la Junta Organizadora del mismo Congreso

---

Para todos los que tenemos fé en nuestra Patria y creemos firmemente que, tarde o temprano habrá de realizar plenamente sus destinos, debe ser motivo de honda y especial satisfacción el espectáculo que de un año a la fecha venimos comtemplando, al ver reunirse a los hombres de buena voluntad y de entusiasmo sincero, para estudiar y discutir algunos de los problemas que más trascendencia tienen para nosotros.

Año ha sido este, el del primer centenario de la consumación de la Independencia, en que, (dando un mentís ruidoso a los pesimistas y a los mal intencionados, a los que creen que no tenemos remedio y que estamos destinados a desaparecer de entre los pueblos cultos), los congresos científicos se han sucedido, como clara y contundente demostración de que no ha dejado de brillar en nuestro patrio suelo la lámpara de la ciencia y de que al calor de ella y bajo su luz resplandeciente, siguen laborando los hombres de estudio, para honra y gloria de México.

Finalizaba 1920, cuando los maestros primarios se congregaban para ver de encontrar la solución a diversos problemas relacionados con la educación. Un mes más tarde, obsequiando la generosa iniciativa de un diario de la metrópoli, maestros, médicos, abogados y otros profesionistas, formaban el primer Congreso Mexicano del Niño y en sesiones llenas de interés, estudiaban y discutían importantes cuestiones relativas a nuestra infancia, tan necesitada de cuidados inteligentes y de esmeradas atenciones. Posteriormente, como uno de los mejores homenajes que pudieran rendirse a la Patria, que hace cien años nacía a la vida de las naciones libres y soberanas, las reuniones científicas fueron sucediéndose: los abogados en el Congreso Jurídico; los geógrafos, historiadores y sociólogos en el de Geografía y Estadística; los higienistas en la Primera Convención de la Fiebre Amarilla; todos, entresacando de la red enmarañada de nuestra situación, algunos de sus problemas palpitantes, fueron demostrando que hay otros muchos intereses distintos de los meramente materiales y que no faltan, afortunadamente entre nosotros, quienes sepan dedicar sus actividades al cultivo de la

verdad y al estudio desapasionado y sereno de las sesiones científicas, y todavía ayer otro grupo de profesionistas, los odontólogos, comulgando en el mismo sentimiento, han iniciado labor semejante que, como las anteriormente realizadas, no ha de ser estéril.

¿Qué significa este movimiento tan interesante? ¿A qué se debe la sucesión repetida de esta clase de reuniones, los congresos científicos, que por algún tiempo desaparecieron de nuestro medio y de nuestras costumbres? Es, señoras y señores, que cada vez nos estamos convenciendo más de que los esfuerzos individuales, por muy intensos y poderosos que sean, están condenados al fracaso sino convergen a un fin determinado y, sobre todo, si no se coordinan y organizan. Es que, en esta época de egoísmos y de angustias, no sólo para México sino para el mundo entero, que está pasando por los dolores tremendos de una convalecencia trágica, los individuos se cercioran más y más de que el esfuerzo colectivo habrá de ser el único que nos salve. Es, por último, que si queremos, como todos lo deseamos, que nuestro país venza los obstáculos que encuentra en su camino para constituir por fin una nacionalidad sana y respetable, es absolutamente indispensable que nos decidamos a afrontar sin vacilaciones ni temores el estudio de sus problemas, no sólo para conocerlos (que de poco serviría) sino fundamentalmente para procurar resolverlos de la manera más acertada.

Nuestra situación no es, en realidad, más que eso: una intrincada serie de problemas que, vienen agobiándonos, unos de mucho antes que naciéramos a la vida de los pueblos independientes y, otros, que se nos han venido encima como resultado de la terrible crisis porque viene atravesando la civilización occidental. Problemas sociales, económicos, jurídicos, higiénicos, industriales, sin hablar de los políticos; todos, entremezclándose y complicándose unos con los otros, tendremos que resolverlos si queremos salir avantes en nuestro propósito de ver a México en el lugar que le corresponde como representativo de tradiciones y de ideales que, por venir de muy lejos son carne de nuestra carne y vida de nuestra vida.

Para estudiar uno de esos problemas y para buscar algunas de sus más acertadas soluciones es para lo que surgió entre nuestras asambleas científicas el Primer Congreso Nacional del Tabardillo, fruto, entre otros muchos, de la fecunda labor del Quinto Congreso Médico Mexicano. ¿Llenó aquella reunión los fines que le impusieron quienes la hicieron vivir? ¿Fué tan sólo una reunión más sin provecho, como dicen quedamente los escépticos y los perezosos? Si juzgamos de sus resultados inmediatos, bastaría con haber visto surgir de ella la Comisión encargada de estudiar el tifo, de la que todos esperamos tanto, para creer que la labor no fué estéril. Además, las discusiones, los cambios de ideas de entonces, sirvieron de base segura a las nuevas ideas y nuevas opiniones que acerca de esa enfermedad han venido abriéndose paso en los últimos tiempos. Pero, sobre todo, la idea no se detuvo ahí; la reunión de este Congreso y de los que han de sucederle mientras no podamos vanagloriarnos de haber resuelto lo que humanamente podemos esperar que lo sea, demuestra a las claras que los que idearon estas asambleas, tuvieron una clara visión de la eficacia y trascendencia de sus resultados.

Que el tifo o tabardillo ha sido y sigue siendo uno de nuestros problemas más importantes, desde el punto de vista higiénico, médico y, en general científico, está en la conciencia de todos: de la clase médica, de las autoridades sanitarias, del público en general. Se trata, como todos sabemos, de una enfermedad que reina entre nosotros desde hace mucho tiempo, que no ha podido ser desterrada del país y que, periódicamente, tomando carácter epidémico, ha hecho muchas víctimas, aunque no tantas, sin embargo, como la neumonía, como la tuberculosis o como las afecciones del aparato digestivo, según lo prueban las estadísticas. A pesar de ello, el tifo ha sido siempre una de las preocupaciones más grandes de los médicos mexicanos y hasta ahora ha venido poniendo a prueba, infructuosamente, la eficacia de las labores que las autoridades sanitarias han venido desarrollando en diversas épocas para exterminarlo.

Sería impropio de un discurso como éste hacer la historia del tifo en México. Ni el tiempo de que dispongo, ni la índole de este acto, ni mi competencia me permitirían realizar ese propósito, que afortunadamente veremos cumplir en muy buena parte, cuando escuchemos durante las sesiones del Congreso los muy importantes trabajos que tienen ya asegurado el éxito científico de esta asamblea. Pero no juzgo que sea ocioso recordar, siquiera sea a grandes rasgos, cuales han sido las preocupaciones más importantes de nuestros médicos a propósito del tifo y cuales, por consecuencia, los problemas que esa enfermedad ha venido planteando.

Desde los memorables trabajos de Jiménez comenzó a dibujarse en el espíritu de muchos médicos mexicanos la idea de que el tifo de México era distinto del que se observaba en otros países, idea que valorada y apoyada por la opinión muy respetable de clínicos de la talla de mi maestro el Dr. Terrés ha ido extendiéndose más y más hasta motivar que quienes la sustentan denominen al tifo, como lo denominaba Jiménez y que aun estos Congresos no se llamen del tifo sino del tabardillo. Pero es interesante hacer constar que antes de que el Dr. Terrés pusiera en juego a este respecto las altas cualidades que todos le reconocemos, ya había muchos médicos a quienes no había ocurrido pensar en que se tratara de padecimiento distinto y que diagnosticaban sencillamente tifo cuando veían en un enfermo el cuadro que correspondía poco más o menos al que describían los clásicos del antiguo mundo, los Graves y los Murchison; cosa que no ha dejado de suceder en los últimos tiempos y que se ha marcado más recientemente hasta obligar a la Junta Organizadora del Congreso a señalar como uno de los temas especiales el estudio de las relaciones que hay entre el tifo mexicano y el que se observa en otros países. La duda, no resuelta aún satisfactoriamente, ha servido en todo caso para estudiar, el tifo exantemático mexicano o tabardillo, como no se han estudiado otras enfermedades; para conocer con todo detalle su interesante sintomatología y para facilitar, en consecuencia, a los médicos mexicanos el conocimiento de tal enfermedad y su diagnóstico seguro.

Casi paralelamente a esta clase de indagaciones clínicas, fueron sucediéndose las que tenían por mira el estudio de las causas de nuestro tifo; y de nuevo tenemos que mencionar juntamente los nombres de Jiménez y Terrés porque, semejantes en muchas cosas por el rigor de la observación, por

la rectitud del juicio y por el respeto que han sabido merecer, parece que ambos han sido solicitados por idénticos problemas; Jiménez llamó la atención sobre los diversos factores que en su concepto originaban el tabardillo; los clínicos que le sucedieron inmediatamente fueron agregando nuevas y nuevas nociones a las que aquel médico ilustre nos legara; pero faltaba que Terrés aplicara el escalpelo de su crítica rigurosa a tales nociones para que muchas de ellas se desvanecieran, unas cuantas quedaran en pié y surgieran otras, como la relación entre las lluvias y la abundancia del tifo, para explicar los puntos discutibles en la etiología de esa enfermedad. ¿Estamos entonces de acuerdo sobre las causas del tabardillo? ¿Serán el llamado fecalismo, el mal estado de los albañales, las aglomeraciones humanas, la miseria, la escasez de las lluvias, etc., etc., las causas de la enfermedad? ¿Unas de ellas serán predisponentes y otras determinantes? Con estas interrogaciones hemos estado por mucho tiempo hasta que una luz nueva brilló en el horizonte de nuestros conocimientos, al conocer la intervención que diversos investigadores modernos han dado al piojo en la producción de la enfermedad. No ha sido, sin embargo, luz suficiente para disipar las tinieblas y si muchos han visto ya iluminado su espíritu con la intervención de ese nuevo factor etiológico, son tal vez más los que aún no se convencen o no quieren convencerse del valor real que pueda tener.

Pero la laboriosidad de los investigadores nacionales no se conformaba con abordar el estudio de los síntomas y de las causas del tifo mexicano. Siguiendo las huellas marcadas por Jiménez (que en sus memorables trabajos señalaba ya las lesiones características del tifo), los miembros del extinguido Instituto Patológico Nacional, con Toussaint a la cabeza, se dedicaron afanosamente a estudiar detalladamente dichas lesiones, todavía mejor conocidas en los últimos tiempos, y no podemos olvidar que en el mismo Instituto y después en el Bacteriológico se puso a prueba también la competencia de nuestros hombres de estudio (Gaviño, Girard, Prieto y otros) cuando pretendieron por medio de sus investigaciones, repetidas y continuadas recientemente por otros bacteriólogos mexicanos, encontrar el agente patógeno de la enfermedad, tarea que desgraciadamente aquí, como en otros países, no ha sido todavía seguida de resultados positivos.

Estudiadas así, aunque con desigual éxito, la etiología, la anatomía patológica y la sintomatología del tifo entre nosotros, era natural que nuestros médicos, que no han dedicado tanta atención a otras enfermedades, se pusieran a investigar cuál podría ser el mejor tratamiento de la dolencia, supuesto que por muy grave que esta sea, los esfuerzos de los hombres de ciencia deberían tender a curarla. Demasiado conocida de mi selecto auditorio es la incertidumbre en que todavía nos encontramos respecto de capítulo tan importante, ya que mientras unos se ufanan de haber encontrado por fin el tratamiento ideal por medio de tal o cual medicación, otros, cercanos en realidad al nihilismo terapéutico, creen que lo mejor es vigilar la marcha del padecimiento y si acaso favorecerla con la administración de substancias punto menos que inocuas.

Es interesante observar cuando se traen a la mente estos recuerdos que si nos hemos decidido a abordar el estudio de tan distintos problemas que se

relacionan con nuestro tifo, no hemos tenido la oportunidad de enfrentarnos con el que debe considerarse como el más importante de todos, tratándose de una enfermedad infecciosa: el problema de su extirpación, es decir el de la profilaxis del padecimiento. ¿A qué se habrá debido ésto? ¿Será resultado de nuestra inseguridad en los datos etiológicos? ¿Dependerá tal vez de que por tratarse de una enfermedad endémica, se haya creído que lo más que podría hacerse era evitar su expansión y el que hubiera epidemias de ella? Quede para otra ocasión y para otro espíritu menos incompetente que el mío la respuesta a estas preguntas; pero en la conciencia de todos está que, siendo como es el problema de la profilaxis del tifo el más importante de todos, poco o nada hemos hecho para resolverlo, si exceptuamos los trabajos que cuando menos con un criterio definido, se han iniciado en los últimos años por la autoridad sanitaria y se han venido intensificando recientemente.

Las memorias que van a leerse a partir de mañana, en el seno de este Congreso, y las discusiones que seguramente han de suscitar, van a traer a nuestra consideración nuevos puntos de vista de los problemas a que me he referido o van tal vez a ratificar algunos de los ya aceptados. Esperamos todos que el resultado de los trabajos de este Congreso corresponderá plenamente a la intención de sus iniciadores y a la buena voluntad con que ha trabajado la Junta Organizadora que me honro en presidir. Pero me atrevería a calificar de estériles esas labores si no pudiéramos conseguir ponernos de acuerdo en el modo de combatir al tifo, para realizar con esa enfermedad el ideal de la medicina preventiva que está realizándose ya con otras enfermedades. El Congreso está obligado a ello, porque se ha reunido bajo el patronato del Departamento de Salubridad Pública, que desde un principio se dió cuenta de que en una reunión de la importancia de ésta la profiilaxis del tifo tendría que ser una de sus más grandes preocupaciones y que todos los demás estudios que en ella se hiciesen y que permitieran un conocimiento cada vez mejor de la enfermedad, habrían de llegar al mismo resultado: el señalamiento de los medios más eficaces para acabar con la endemia tifosa y, por ende, con sus exacerbaciones epidémicas. Pero también debemos sentirnos obligados a ello porque, en nuestra calidad de médicos modernos, estamos cada día más convencidos de que el ideal de la medicina no es ya solamente «curar,» sino también y muy principalmente «prevenir,» y queremos que, si no hoy ni mañana, sí en un futuro no lejano, los Congresos del tabardillo y la Comisión Central para el estudio de esta enfermedad puedan presentar como fruto de sus trabajos un programa definido de profilaxis del tifo y, lo que es tal vez más importante, puedan así mismo hacer nacer en la colectividad médica un amplio sentimiento de cooperación con la autoridad sanitaria en asunto de tamaña trascendencia.

Señor Jefe del Departamento de Salubridad Pública: Recibid en este momento las gracias más rendidas de la Junta Organizadora del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo, por la ayuda desinteresada y eficaz que habéis prestado para su realización y servíos trasmitir nuestro agradecimiento al señor Presidente de la República, por la favorable acogida que tuvo en su ánimo la idea de que el Departamento a cargo vuestro, patrocinara esta reunión.

Señores congresistas; habeis venido algunos de vosotros desde lejanas tierras, abandonando vuestras habituales ocupaciones y las comodidades de vuestros hogares, para ilustrarnos con vuestras luces y para ayudarnos a resolver algunos de los problemas que encierra el tifo. Otros, los que residís en esta Capital, habeis distraído también parte de vuestro tiempo precioso para la vida profesional, dedicándolo a la preparación de los trabajos con que vais a deleitarnos y a la vez instruirnos, y durante esta semana vais a abandonar también vuestras humanitarias tareas. Pero unos y otros vais a poner al servicio de la ciencia y de la Patria vuestras nobles e inteligentes actividades, creyendo que no podríais encontrar altares mejores en que depositar las ofrendas de vuestros selectos espíritus. Recibid nuestra cordial bien-venida. Con ella aceptad también nuestros agradecimientos sinceros por haber acudido bondadosos a nuestro llamado. Mañana, cuando se haga el balance de las actividades del Congreso que hoy se inaugura; cuando la Nación entera conozca lo que el mismo haya realizado y lo que la Comisión Central ha efectuado en su importante esfera de acción, los escépticos y los incrédulos, los remisos y los faltos de voluntad, se sentirán avergonzados de no haber tenido fé en nuestros hombres de ciencia; y vosotros, los miembros del Congreso y los de la Comisión, os sentireis satisfechos y orgullosos de que habreis trabajado para bien de nuestra Patria. ¡Que ella acoja amorosa y maternalmente la ofrenda que los médicos mexicanos han querido hacerle, para cerrar dignamente, como ellos de corazón lo creen, el año memorable del Centenario de la Independencia!

México, 25 de diciembre de 1921.

Informe de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo por el Dr. José Terrés, Presidente de la Comisión

El Congreso Nacional del Tabardillo, que ahora debemos llamar primero, aprobó, el 21 de enero de 1919, lo siguiente: «1º—Las reuniones del Congreso del Tabardillo se efectuarán periódicamente, cada dos años. 2º—Se nombrará una Comisión Central, con residencia en la capital de la república, y con facultades para nombrar delegaciones en los diversos Estados y para dirigir las investigaciones en todo el país, en cuanto se refiere al estudio del tabardillo. 3º—La Comisión Central reunirá todos los datos que provengan de tales investigaciones y procurará que lleguen a conocimiento de los asociados y de toda la clase médica del país, por medio de congresos y de la prensa médica científica. 4º—La Comisión Central será nombrada por la Junta Organizadora del próximo Congreso del Tabardillo, y podrán formar parte de ella uno o varios de sus miembros.»

En virtud de esto, los organizadores del actual, diputaron, para formar el proyectado centro, a los DD. Francisco Bulman, Ernesto Cervera, Genaro Escalona, Angel Gaviño Igl sias, Octaviano González Fabela, José Joaquín Izquierdo, Fernando Ocaranza, Tomás G. Perrín, Alfonso Pruneda, Emilio del Raso, José I. Saloma, José Terrés, Manuel Toussaint, Ernesto Ulrich y Manuel Zubieta.

Ab initio algunas de esas quince personas no aceptaron contribuir con su labor, otras renunciaron después, una solicitó separarse temporalmente y ciertas de ellas jamás o casi nunca concurrieron a las reuniones; todo lo cual produjo que no obstante haberse nombrado posteriormente a los DD. Jesús Arroyo y José Mesa Gutiérrez, y al químico Roberto Medellín, la Comisión Central quedó al fin realmente reducida a seis miembros, los cuales no siempre han estado presentes en las sesiones.

La primera, se realizó el día 18 de mayo de 1919, y desde luego se trató de encauzar las labores y sobre todo nombrar las delegaciones de los Estados y procurar animarlas a colaborar en la tarea señalada; pero, desgraciadamente, hasta esta fecha la Comisión Central ignora lo que hayan trabajado dichas delegaciones.

Después se trató de divulgar entre los médicos del país lo obtenido de trabajos nacionales y, hasta donde fuese dable, de extranjeros; y ello se principió a lograr merced a la concesión hecha por el licenciado Manuel Aguirre Berlanga, para que se imprimiera de gracia en un taller oficial el Boletín de la Comisión; y con el auxilio de quinientos ochenta pesos que se reunieron de los donativos hechos por el Dr. Jesús Valdés Sánchez, a nombre del Gobierno y Consejo de Salubridad de Coahuila (380.00) y de la Junta Privada de Salubridad de México (200.00.) Tales cantidades se han empleado en repartir el periódico, en cuyos primeros números se publicó un programa de trabajos, en el cual se colocaron los pr ncipales problemas que en concepto de la Comisión hay que resolver para avanzar en el conocimiento del tifo mexicano.

Los esfuerzos de la Comisión hubieran sido estériles de todo en todo, sin la ayuda de que paso a ocuparme.

El 28 de octubre de 1919 cuarenta y cuatro miembros de la Cámara de Diputados, encabezados por los DD. Antonio Quiroga y Antonio Guerrero, propusieron a dicha Cámara que en el presupuesto de egresos para el año siguiente, se incluyese una partida de $ 25,000.00 para auxiliar a la Comisión Central del Tabardillo en sus trabajos; y aun cuando el presupuesto no llegó a elaborarse en dicha Cámara, el Secretario de Hacienda, Lic. Luis Ca rera, gustoso prohijó la iniciativa e incluyó ese gasto en los del año de 1920, y el dinero fue entregado a partir del mes de marzo, sin dificultad en ese año, conforme lo pedía la Comisión. En el actual se ha continuado recibiendo el subsidio, aunque con irregularidad y algunos óbices.

Gracias a ello, púdose armar un laboratorio bien surtido y encargar de diversas investigaciones a varias personas, remunerándolas medianamente. Ahí se han efectuado tantas observaciones y experiencias cuantas ha sido dable, dada la escasez de enfermos y algunas otras dificultades que sería ocioso mencionar. He de ocuparme sin embargo de una, por la facilidad de que llame la atención la penuria de inoculaciones a monos: procedió de que en el primer año, en el cual podíamos con libertad disponer del dinero, así como pedimos un microscopio a Alemania, para tenerlo bueno y a bajo precio, enviamos un cheque a New-York para comprar macacos, que en México no logramos; pero acaeció que entonces no los tenían allí, y por trastornos en la correspondencia, con retardo recibimos la respuesta y el cheque devuelto. A fines del propio año y en todo el curso del actual, ha sido imposible intentar obtenerlos de esa suerte, tanto por inseguridad de poder pagarlos, cuanto por tropiezos que constantemente hemos tenido para manejar el dinero, vencidos merced a haber estado confiada la tesorería al Sr. Medellín.

Al grupo de personas escogidas para investigar, le denominamos Subcomisión para el Estudio del Tabardillo, y le han formado tres miembros de la Comisión Central, que son los DD. Escalona y Arroyo, y el químico Medellín; y además los DD. Abraham Ayala, Edmundo Azcárate, Gustavo Baz, Joaquín García Rendón, Carlos Jiménez y Juan Luis Torroella, y el alumno Angel Arroyo. No todos estos señores han laborado de marzo de 1920 acá, ni todos en asuntos iguales. Escalona ha dirigido los trabajos, fungido como secretario en las sesiones de la Comisión y estudiado enfermos; Azcárate ha estudiado enfermos y hecho análisis para conocer el grado de colesteremia;

Baz ha estudiado enfermos y realizado trabajos de estadística; Jesús Arroyo se ha dedicado a labores de Bacteriología y de Anatomía Patológica; García Rendón a Bacteriología; Jiménez a Hematología; Angel Arroyo a observar los animales inyectados; Ayala a estudiar la reacción de Weill Felix, a experimentar con piojos y a vigilar la impresión y distribución del Boletín, confiadas al principio al Dr. José Tomás Rojas; Medellín a todas las labores químicas que se han ido necesitando; y Juan Luis Torroella a estudios sobre el proteo X 19 y trabajos de escritorio.

Lo realizado consta en los resúmenes mensuales publicados en el Boletín, profusamente repartido, y en esta asamblea se presentarán varias monografías sintetizando los principales estudios, pues por mucho que se compendien es imposible referirlas en los cuarenta minutos concedidos para lectura de este informe. Fuera de ello, su análisis y discusión se favorece al presentarlas por separado.

El laboratorio ha estado abierto para las personas que por cuenta propia han deseado trabajar, y así se explica que hayan formado en él sus pruebas escritas para examen profesional varios alumnos. Lo que no tan fácilmente se explica es que en vez de aprovecharse de esa libertad, haya habido investigador que censurase los esfuerzos de la Comisión y con ello la crease dificultades en el ánimo de algunas personas cuyas órdenes nos son indispensables para recibir el subsidio, y que formaron opinión sin informarse debidamente y sólo por el decir de un sujeto.

Es mi opinión personal que para expeditar en lo sucesivo la marcha de la Comisión y evitarle posibles desacuerdos con la Organizadora del Tercer Congreso, provenientes de lo que consta en la segunda y la tercera de las proposiciones que sirvieron para su creación, hay que hacer en ella algunas reformas que propongo fuera de este compendiado informe.

SESION DE CLAUSURA

INVITACION

Tenemos la honra de invitar a usted a la solemne sesión de clausura del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo, que se efectuará el día 31 del presente, a las siete de la noche, en el Departamento de Salubridad (Paseo de la Reforma, 93.)

México, 27 de diciembre de 1921.

El Presidente de la Comisión
Organizadora:
ALFONSO PRUNEDA

El Secretario de la Comisión
Organizadora:
RICARDO E. CICERO

PROGRAMA

I.—«El Diluvio»... .. .. SAINT-SAENS
II.—Informe del doctor don Ricardo E. Cicero, Secretario General del Congreso.
III.—Serenata Escandinava.............. .....OLSEN
IV.—Informe del doctor don Angel Brioso Vasconcelos, Relator del Congreso.
V.—Fantasía Húngara..........................BRAHMS

Los números musicales están a cargo de la Agrupación Artística «Nava.»

Informe del doctor don Ricardo E. Cicero, Secretario General del Congreso

Sr. Presidente:

Sres. Congresistas:

No poca fue mi sorpresa el día 21 de enero de 1919, último de la reunión del primer Congreso del Tabardillo, al saber que había yo sido electo Secretario general del que hoy fina. Con toda franqueza debo confesar que no me esperaba este honor y esta carga para mis hombros; pues mi actuación en aquel primer Congreso fue nula; me había yo inscrito en él solamente por amor a la ciencia, por instruirme en los adelantos realizados por mis compañeros en el estudio de una enfermedad que es un azote de nuestra patria, pero de la que, por motivo de haberme especializado en la dermatología, rarísima ocasión tengo de observar algún caso y no me era fácil ilustrar, sino me tocaba simplemente aprender.

Solamente me explico que mis compañeros se hayan fijado en mí porque conocían mi carácter altruísta y porque no les había desagradado la labor que con cargo idéntico desempeñé en la organización del V Congreso Médico Nacional reunido en la ciudad de Puebla en el mes de enero de 1918, del que quedará imperecedera memoria porque de su buen éxito, al que no contribuí sino en mínima parte, ha resultado la nueva floración de Congresos de orden médico, con los que de entonces a acá se está honrando nuestra patria. Hijo de aquel Congreso fue el Primero del Tabardillo y si de otra cosa no hubiera de vanagloriarse, bastaba esta circunstancia para que su recuerdo sea imborrable.

Repito que mínima parte tocóme en esos buenos resultados; pero sin duda mis compañeros en más de lo justo, la estimaron cuando me etorgaron sus votos para el puesto que motiva el que para finalizar hoy mi misión en él, tenga la honra de dirigiros la palabra.

Tocábame sin repulgos corresponder a la distinción que se me hizo, y me puse a la labor con mis compañeros de Comisión.

La primera tarea que compitió satisfacer a la Comisión organizadora fué el nombramiento de la Comisión Central para el estudio del tabardillo, lo que se realizó el día 4 de marzo de 1919.

El día 12 de junio del mismo año se comisionó a los Dres. Brioso Vas-

concelos y Castanedo para que formularan un proyecto de bases reglamentarias, el cual fué discutido, modificado y aprobado posteriormente, siendo al final aprobadas las bases reglamentarias en la forma en que fueron publicadas.

No difirieron esencialmente de las del Primer Congreso, siendo las novedades de ellas principalmente el haber dado cabida a elementos extranjeros, adquiriendo así este Congreso cierto carácter de internacionalidad, de lo que la Comisión organizadora se ha sentido satisfecha y espera que también el Congreso; pues aunque en pequeña escala tuvo éxito esta iniciativa, que fué atendida por el Dr. Julián Vivanco de Cuba y los eminentes Dres. Peter Olitzky del Instituto Rockfeller de New York y Carlos Michel del Servicio Sanitario de los Estados Unidos, cuyas interesantes memorias hemos tenido el placer de escuchar.

Conforme a lo dispuesto en el Primer Congreso de que periódicamente cada dos años deberán reunirse los otros congresos del tabardillo, correspondió a este año de 1921 celebrar el Segundo y la intención de la Comisión organizadora fué al principio que se celebrara en el mes de septiembre coincidiendo con las fiestas patrias del Centenario de la Consumación de la Independencia; empero circunstancias explicadas en la convocatoria no permitieron arreglar la reunión para entonces, mas no queriendo dejar de cumplir con el requisito de que se efectuara en este año, se fijó la última semana del mes de diciembre para el objeto.

Oportunamente se lanzó la convocatoria con las bases reglamentarias y la recomendación de algunos temas de estudio, y fueron nombrados agentes de propaganda en los Estados y relatores para cuatro temas que se juzgaron de gran importancia, sirviendo estos, así como los trabajos de la Comisión Central para el estudio del tabardillo, de cimientos para el acervo de memorias que habrían de ser presentadas al Congreso.

A su debido tiempo fueron también invitados los Gobernadores de las diversas Entidades federativas y las corporaciones y sociedades médicas y científicas en que existe elementos médicos, para que nombraran Delegados que las representaran en el Congreso, siendo obsequiada la invitación por los Gobernadores de los Estados de Aguascalientes, Coahuila, Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tlaxcala y Veracruz y el Distrito Federal y por la Academia Nacional de Medicina, la Sociedad Científica «Antonio Alzate,» la Médica «Pedro Escobedo,» la «Asociación Médica Mexicana,» la «Sociedad de Geografía y Estadística,« el «Departamento de Salubridad,» la «Universidad Nacional,» la «Facultad de Altos Estudios,» la «Facultad de Medicina,» la «Universidad Michoacana,» el Consejo Superior de Salubridad del Estado de Morelos y la Sociedad Médica Veracruzana, habiéndonos honrado con su asistencia la mayoría de los Delegados y presidido por turnos nuestras sesiones casi todos ellos.

A 42 ascendió el número de memorias presentadas, de las que 19 fueron el fruto de la labor de los miembros de la Comisión Central para el estudio del tabardillo, 5 fueron obra de relatores, 3 de los médicos extranjeros que nos honraron con su colaboración y el resto, de colegas entusiastas para el estudio del tabardillo.

Con estos trabajos se formó el programa, distribuyéndolos en 5 seccio-

nes según sus afinidades, y para hacer más ordenada su lectura y provechosa su discusión. De labios del Señor Relator vais a escuchar cual fué la índole e importancia de esas memorias y el jugo de las discusiones que motivaron, todo lo cual ha constituido sin duda un adelanto, un paso importante en el conocimiento científico del tabardillo.

Para facilitar la discusión de las resoluciones que con motivo de los trabajos o para el mejor estudio en lo porvenir se hicieren, se nombró una comisión de resoluciones integrada por los DD. Terrés como Presidente, Bulman, Castanedo, Ocaranza y Perrín para que rindieran dictámenes sobre ellas para pasar las discusiones y votación en la última sesión consagrada especialmente a ese fin.

Otra de las novedades introducidas en las bases de este Congreso fué la de consagrar una sesión a demostraciones clínicas y de laboratorio, cuya importancia seguramente apreciaron los Sres. Congresistas que asistieron el miércoles al Hospital General.

Durante la celebración de las sesiones hubo de recibirse la lamentable noticia de la muerte del Dr. Howard Cross, del Instituto Rockfeller, víctima de la ciencia, que habiendo venido a estudiar la fiebre amarilla en nuestros focos de la Costa, tuvo la desgracia de contraerla casi inmediatamente y de pagar en breve plazo el terrible tributo a la naturaleza. El Dr. Miranda, contan triste motivo, hizo la proposición de que se enviara un telegrama de condolencia al International Board of Health, lo que fué aprobado por unanimidad, poniéndose desde luego el telegrama, que fué inmediatamente contestado al Congreso con agradecimiento.

También se tuvo noticia de hallarse gravemente enfermo en Toluca el Dr. Antonio Vilchis Barbabosa, nombrado Delegado del Estado de México, y Vicepresidente que fué del Primer Congreso del Tabardillo. Se aprobó también unánimemente a propuesta mía que se le enviara un telegrama manifestandole la pena del Congreso por el grave motivo que nos ha privado de su presencia entre nosotros, telegrama que también fué contestado luego con agradecimiento.

A cambio de estas penas tuvimos la satisfacción de ser obsequiados con un exquisito champagne-supper en honor de los Congresistas y sus familias, por el meritísimo Jefe del Departamento de Salubridad, Dr. Gabriel M. Malda, a quien me permito hacer presentes los agradecimientos del Congreso por la protección que desde el principio le impartió, y a la que en buena parte se ha debido el éxito obtenido.

Será inolvidable también el banquete en que amigablemente nos reunimos hoy antes de despedirnos.

Réstame solamente decir que a 131 ascendió el número de Congresistas, y que al entregar a mejores manos esta Secretaría, me retiro satisfecho de la labor realizada; agradecido a todos ustedes, y muy especialmente a nuestro activo y sabio Presidente Dr. Alfonso Pruneda a cuya eficacia y ayuda se debe la buena organización y feliz resultado de nuestras labores.

Hagamos votos porque la realización del Tercer Congreso sea dichosamente acertada y brillante.

México, diciembre 31 de 1921.

Informe del doctor don Angel Brioso Vasconcelos, Relator del Congreso

---

Señor Presidente,

Señores,

Circunstancias especiales impidieron que este Congreso se celebrara, como lo tenía proyectado la Comisión Organizadora, en el mes de septiembre último, homenaje patriótico del Cuerpo Médico Mexicano al primer Centenario de la emancipación política de nuestro país. Hubo de aplazarse la apertura hasta el 25 de diciembre y finaliza el último día de este año memorable, en el que resueltamente la familia mexicana emprende su marcha interrumpida hacia las cumbres del progreso, por la vía siempre hermosa de la virtud y la ciencia.

Cábeme la honra, por inmerecida no menos estimable, de ocupar la tribuna que han ilustrado nuestros clínicos y nuestros laboratoristas y debo tan señalado privilegio a la designación que en mi favor hiciera nuestro primer Congreso del Tabardillo cuando su reunión final y en la que fuí nombrado relator para el Congreso que hoy cierra brillantemente la serie de sus científicas sesiones.

¡Y qué satisfacción más honda y qué más intima complacencia para quien como yo ama intensamente el adelanto científico de México! ¡Verme en el caso de espigar en la mies madura que mis maestros y mis compañeros han sembrado y cultivado! ¡Cuán grato poder ofreceros en esta ocasión solemne el pan que mis torpes manos han elaborado con dorados trigos y el vino y la miel que se destilan de selectos frutos y fragantes flores, los que en abundancia ha encontrado mi hoz, al ser pasada por la campiña doctamente fecundada y en la que soy humilde cosechero!

Aceptad señores, ese pan y ese vino, sacra eucaristía para vuestras almas que celebran la divina comunión en los altares de la Diosa Higia.

Iníciase la reunión que debo reseñar con el discurso de nuestro Presidente, Alfonso Pruneda, quien correspondiendo a la confianza en él depositada ha puesto todos sus empeños (que son muchos) y todas sus energías, har-

to probadas, al servicio del Congreso. Resume el higienista citado en elegante y breve escrito, el estado actual de nuestros conocimientos en relación con el tabardillo y puntualiza los problemas etiológicos, anatómicos, terapéuticos y profilácticos a que da margen ese complexo patológico, problemas en cuya acertada solución hemos de poner a prueba nuestras facultades todas.

Uno de los acuerdos del Congreso anterior establecía se creara una Comisión Central con sede en la Capital de la República, comisión encargada de hacer indagaciones en todo el país, encaminadas a esclarecer los puntos obscuros que la tifología presenta. Nuestra Junta Organizadora en debido tiempo, procedió a nombrar esa comisión normando sus actos al elegir a las personas que deberían integrarla por la sola consideración de antecedentes científicos de los candidatos y por su relieve en diversas ramas de la biología que tienen conexión con los estudios que se iban a emprender. Así fueron seleccionadas hasta quince personas, algunas de las cuales no aceptaron formar en las filas de los nuevos investigadores y otras rehusaron más tarde su colaboración, Lamento que haya entre nosotros quienes por una u otra causa nieguen a la colectividad servicios que están obligados a prestarla, ya que ellos para llegar a las cimas de la cultura no solo han utilizado sus propios talentos, sí que se han aprovechado de los recursos de órdenes diversos que la sociedad cansagra para la educación superior.

En cambio, quienes aceptaron el encargo han laborado con tesón y de ello es prueba el informe que el Presidente de la Comisión, Dr. Terrés presentó en la sesión de apertura, informe en el que se hace el resumen de los trabajos efectuados, se puntualizan los obstáculos vencidos y se señalan puntos de mira para futuros estudios; la Comisión ha divulgado su programa, el resultado de sus indagaciones y ha divulgado también algunos escritos vernáculos o de origen extranjero por medio de importante publicación periódica, la cual ha podido circular gracias a la ayuda impartida por el Gobierno Federal, el de Coahuila, y algunas organizaciones particulares. Digamos también, en abono de la dictadura Carrancista (que tamaños perjuicios causara a la Patria) que dos de los más connotados personajes de tan funesto régimen prestaron apoyo y ayuda a la Comisión, subvencionándola uno de ellos con $25,000.00 anuales que fueron pagados puntualmente de los fondos del Erario hasta los días trágicos de mayo de 1920; y, cosa particular, en aquellos tiempos se conseguían los fondos con mayor facilidad y menores trámites que de entonces a la fecha.

La apuntada laboriosidad de la Comisión la patentizan también las memorias que varios de sus miembros han presentado al Congreso, a las cuales he de referirme después.

Terrés, en las veintisiete páginas de su interesante memoria sobre el papel del piojo en la producción del tabardillo, leída en la primera sesión ordinaria, sustenta las pruebas analíticas y críticas y fundamenta, en mi sentir, la legitimidad de su conclusión: «Es prudente afirmar que no está probado que el piojo engendra el tabardillo». Consciente nuestro clínico de los deberes que aparejada trae la herencia gloriosa de los Jiménez y los Lucio, que discípulos del primero le han atribuído, hace gala de alteza de miras, serenidad de juicio y empleo de rigurosos métodos lógicos, cualidades que

campean en el escrito que comento y comprueban que el autor no reniega del abolengo intelectual que se le reconoce.

Sobre el propio tema diserta ampliamente y tocando de pasada otras cuestiones, Fernando Ocaranza: tras de estudiar los resultados obtenidos en Europa y América por el despiojamiento efectivo al luchar contra el tifo, se muestra convencido de que es el pediculino «el único agente conocido para la transmisión del tabardillo». No extrañará que dos mentalidades vigorosas lleguen a conclusiones que se excluyen, si se reflexiona que se han colocado en distintos puntos de vista, y asentiríamos con el laborioso biólogo si no fuera por el temor que abrigamos de que nuestros conocimientos asaz deficientes de la epidemiología del tifo, nos llevaran a atribuir a un solo factor (la despediculización) lo que bien pudiera ser efecto de otros desconocidos. La memoria de Ocaranza, aparte de su tesis fundamental, está sembrada aquí y allá de enseñanzas sin que el autor desperdicie la ocasión para batir en retirada a fetiches de la sanidad (cual el fecalismo y los llamados focos de infección) que recibieran culto reverente de estólidos improvisados higienistas. Esmalta estas páginas el polvo de oro de la erudición.

De la Perla Antillana nos llega el estudio, presente fraternal, del Dr Julián Vivanco, estudio en el que se predice la desaparición del tifo destruyendo el insecto que se cree lo comunica, cual se ha logrado conseguir en la patria de Maceo y de Martí la extinción de mortífera leptospirosis tropical, tras de llevar a la práctica las consecuencias que se desprenden de la concepción de Finlay, comprobada más tarde por la Comisión Americana en los albores de nuestra centuria.

El Dr. José M. Aragón, convencido como el que más de la culpabilidad del piojo, insiste en la urgencia de destruirlo, si se quiere dominar la endemia del tabardillo, no sin decir que la primera que ha de ejecutarse ha de ser el despiojamiento moral de quienes miran al pediculus vestimenti y sus congéneres como amigo íntimo y digno de ser protegido: ello se ha de lograr por la educación higiénica de nuestro pueblo bajo, principalmente.

La experiencia adquirida por el Dr. Numa Espínola en la lucha contra el tabardillo, le lleva a exponer sus dudas sobre el papel transmisor del hexápodo inculpado: no se compadece la hipótesis con los casos por él observados de personas muy probablemente receptivas picadas una y otra vez por piojos qne chuparon sangre de atabardillados, personas que no llegaron a enfermar, y eso en pleno recrudecimiento de la endemia en la ciudad de México.

Discusiones suscitadas con motivo de esas memorias, aclaran que no por considerarse no ser cosa perfectamente averiguada todavía que el tabardillo tenga como vector único o principal el piojo, deberá prescindirse de la desinsectización como base para la lucha contra la enfermedad.

Abrahan Ayala González, digno discípulo de Ocaranza y de Terrés, no acepta el dogmastismo y ha querido cerciorarse personalmente del resultado de la inyección al cobaya de emulsiones de piojos, ya recogidos éstos sobre atabardillados o sobre otros enfermos, teniendo el cuidado de macerar a veces los parásitos en cloroformo; apuntamos el interés de sus conclusiones ya que pediculinos tomados de personas no adolecentes de fiebre petequial acarrean hiperternia al cuy cuando le son inyectados.

«Datos estadísticos en relación con los meteorológicos en el tabardillo», titúlase la memoria con la que contribuye el ex-Gobernador del Estado de México, Gustavo Baz, y se advierte en ella la relación existente entre las diversas épocas del año y las variaciones de la morbilidad, y mortalidad por tifo en la capital de la República, en un período de 45 años. Rectifica una vez más la creencia errónea de ser el tabardillo más frecuente aquí en invierno y complementa, apoyando con nuevos datos, los estudios de su maestro Terrés, que datan de 1897.

La inoculación de 56 cavias con sangre de atabardillados y la obsevación de estos animalitos sirven de fundamento a Joaquín García Rendón para negar la especificidad de la fiebre que por tal maniobra adquieren muchos animales puntualizando que están en minoría los que enferman y que cuando se investiga la causa de la fiebre provocada, es posible encontrarla en infecciones secundarias y microbios de salida. Hartas experiencias ajenas podrían ser explicadas de la misma manera y quedaría desquiciada la doctrina que sobre ellas se ha basado de ser el cuy sujeto receptivo para la infección petequial.

Revisar los resultados que distintos investigadores han alcanzado inoculando gatos, perros, conejos y cuyes con sangre de atabardillados fué el objeto que se propuso Jesús Arroyo y este académico considera como probable la trasmisión del tabardillo por ese medio a los animales últimamente citados, no habiendo logrado confirmarla por lo que a felinos, caninos y lepóridos se refiere.

¿Qué son los leptonemas? Se pregunta el laborioso autor de la anterior memoria y después de hacer una incursión por el amplio campo de la literatura contemporánea y después de tributar un aplauso a Oviedo Mota por su acertada originalidad al denominar así los tenues filamentos que se observan en preparaciones de sangre fresca, si se las conserva por tiempo suficiente o en las hechas con sangre citratada; para encontrar leptonemas se requiere, según el ex-Rector de la Universidad Michoacana, operar con sangre de tifosos, mientras que para Arroyo el hallazgo se realizaría con sangre de personas y animales sanos o enfermos. Para el primero, el leptonema es el tan buscado germen del tabardillo; para el segundo el filamento se origina de los hematíes, constituyendo un fenómeno de desintegración de estos corpúsculos, no descrito antes de ahora.

En su segunda memoria se ocupa Ayala González en resumir las distintas interpretaciones que se han dado de la frecuencia con que se presenta la reacción de WEIL-FELIX en la dolencia que es objeto del Congreso y coteja sus propios hallazgos con los de quienes han laborado en nuestro país y fuera de él. Recientes hallazgos del proteo X 19 en el líquido cefalo raquídeo de dos tifosos iluminarían este punto obscuro si llegaran a repetirse con el mísmo positivo resultado en hartos casos y entre otras manos.

El químico D. Roberto Medellín demuestra una vez más su dedicación al estudio con las cuatro memorias que presentó: en la primera relata el resultado de múltiples análisis de orina de atabardillados y dice ser cosa frecuente la gran escasez de cloruros en ese líquido; en la segunda narra su experiencia en la práctica de la reacción de Silvestri en enfermos de tabar-

dillo —que ese autor ha empleado con objeto muy distinto— y la cual ha sido modificada por el químico mexicano; así y todo, la flamante prueba no parece de gran porvenir. En la tercera describe lo que desde el punto de vista químico ha encontrado examinando líquidos espinales en pacientes de los que la Comisión ha estudiado, y sus resultados concuerdan con los de investigadores estadounidenses que se han ocupado en el asunto: no se ha encontrado hiperglicorraquia ni hiperalbuminosis, no habiéndose ejecutado pruebas como las de Noguchi o de Lange, que son clásicas. Tampoco ha encontrado el autor, como lo dice su cuarta memoria que haya retención clorurada en el plasma sanguíneo, no debiendo encontrarse en esta supuesta alteración funcional la razón de la pequeña cantidad de cloruros que habitualmente contiene la orina de tales enfermos. Al margen de afirmaciones de orden químico, se encuentran en algunos de estos trabajos apreciaciones fisiológicas o de índole clínica no siempre acertadas.

En 24 casos de tabardillo hizo Edmundo Azcárate dosificación de colesterina en la sangre, encontrando esa substancia disminuida en 18 de ellos en el período de estado, la cual parece aumentar después y llegaría al **mínimum** coincidiendo con la mayor gravedad. Se ha servido el joven médico para sus búsquedas del procedimiento de Gradwohl y Blaivis, recurriendo a la feliz modificación ideada por el Profesor Medellín, que hace más exactamente comparables los resultados colorimétricos.

El modesto investigador Carlos Jiménez, nos dice haber hallado la fórmula hemoleucocitaria unas veces normal y otras no, en casos de atabardillados que estudió, señalando como más frecuente durante el período de estado la leucocitosis y durante la convalecencia la linfocitosis, sin haber advertido mononucleosis ni aumento de glóbulos rojos. No es el bacilo de Plotz el agente del tabardillo ni de la enfermedad de Brill, opinión en la que concuerda con el sentir general de los bacteriólogos de nota, y funda esa opinión en experiencias que le son propias.

Una vez más hace oír su autorizada voz el laboratorista Arroyo, para decirnos que tras de haber repetido los trabajos de Wolbach y Tood, no ha sido frecuente en las observaciones del primero encontrar los elementos denominados por los segundos "**Dermacentroxenus typhi**", absteniéndose de emitir opinión sobre el papel etiológico atribuído a ese corpúsculo por sus descubridores, y refiriéndonos el resultado de sus pesquisas anatómicas en el estudio de la piel afecta de exantema petequial.

Recientemente se han descrito algunos nuevos signos en el tifo, y el Dr. Gustavo Baz se propuso investigarlos en nuestros atabardillados, logrando convencerse de que en ocasiones existe la línea blanca de Sargent, de que la provocación del exantema por los medios que aconseja Muratet es útil en ciertos casos, al contrario de lo que acontece con el empleo de un vidrio azul para hacer visible la erupción que no se ha descubierto; el enantema, por fugaz, no es señal que pueda utilizarse en la práctica nosocomial.

Cree el Dr, Francisco Paredes, de Celaya, que los llamados signos electrotónicos de Abrams, puedan servir ventajosamente para el diagnóstico temprano de lo que nuestros aborígenes llamaban **matlazahuatl** y promete hacer demostraciones que evidencien su aserto.

Contribuye con cuatro trabajos el laborioso Vicepresidente de nuestro Congreso, D. Jenaro Escalona; señala en el primero las discrepancias existentes, según los diversos autores, entre el tifo extranjero y el observado en nuestra patria. Considera que tratadistas europeos hablan de la brusca iniciación de la enfermedad, lo que es raro entre nosotros, los atributos de la erupción y los sitios en que aparece, la terminación de la dolencia y el estado del pulso difieren en detalles que puntualiza el autor, quien a pesar de tales discrepancias acepta la unidad nosológica del tifo extranjero y del mexicano.

En su memoria «La tensión arterial en el Tabardillo» se resumen las observaciones practicadas en 50 hombres y en 30 mujeres. El método de Pachón fué el empleado y de las observaciones se concluye: que no hay aumento sistemático de la tensión en el período de estado, y contrariamente a lo que asientan autores europeos, Escalona encuentra que la presión disminuye desde el término del período de estado hasta el de apirexia.

La observación de los caracteres del pulso en 130 atabardillados, motiva la tercera memoria. Refiere el autor, que ya con anterioridad, en 1906, se ha ocupado en este asunto, y los casos que ahora relata le han hecho variar la interpretación de conceptos que antes profesara, conduciéndolo a concluir que: los caracteres del pulso no son genuinos del tabardillo, sino que se presentan en todas las enfermedades que elevan la tensión, así sucede en las infecciones generales, neumonía, dotienentería y otras. Los trazos que presentan quienes han estudiado el pulso en la tifoidea, trazos que han sido considerados como característicos, por el dicrotismo intenso, son iguales a los que se obtienen en la fiebre petequial. El dicrotismo perfecto y el hipodicrotismo son los caracteres más comunmente anotados en la época avanzada del mal. Pocos días después de aparecida la apirexia, se alcanza el sitio normal.

Un pormenorizado escrito acerca de la erupción completa la serie de trabajos del muy cuidadoso Dr. Escalona, quien asevera: la aparición es más común entre el quinto y el séptimo días; se establece primero en el dorso y es de esta región de donde desaparece más tardíamente. La mancha exantemática y la exantemo-petequial son los elementos que pueden considerarse constantes. El conocimiento de la erupción es muy útil para establecer el pronóstico y el diagnóstico, aún hoy que se cuenta con la ayuda de la reacción de Weil-Félix, ya que ésta puede faltar en casos benignos o en los muy graves; en un solo enfermo de los cien estudiados, dejó de observarse el exantema.

Los cuatro estudios del Dr. Escalona son una prueba más del entusiasmo con el que este modesto, sí que competente tifólogo, se ha consagrado a la resolución de los problemas del tabardillo.

El Dr. Teodoro Arriaga revisa la literatura extranjera, compara la sintomatología en ella establecida, sirviéndole Terrés de autoridad nacional, y corrobora lo que este clínico asevera con nuevas observaciones propias y con las de otros facultativos vernáculos. Señálanse las discordancias que ya mencionamos a propósito del trabajo de Escalona y se concluye: el tifo exantemático observado en México es igual al que se observa en otros países.

«Forma del tabardillo que se observa en el Estado de Nuevo León».— Cinco casos importados a la ciudad de Monterrey, y diez originales de ésta forman el material para el estudio que firma el Dr. Antonio de la Garza, quien describe con detalle algunas observaciones y las resume concluyendo: que la forma del tabardillo observada en Monterrey y en otros lugares del Estado fronterizo es semejante a la que se observa en la Mesa Central. Las fiebres llamadas de 14 días y tifo malario petequiales son probablemente formas del tabardillo. Su pronóstico es benigno. Son muy poco contagiosas.—Son endémicas en Monterrey, y los casos importados son igualmente benignos.

«Sea que consideremos al piojo como un medio efectivo de propagación de la fiebre petequial, o que lo tomemos en cuenta sólo como un índice de otras causas que la propagan y coexisten con él, debemos basar actualmente la profilaxis del tifo, por la experiencia adquirida, en la extinción completa de los piojos», dice el otro Vicepresidente del Congreso, D. Horacio Rubio, en la memoria que nos envía y que trata de las medidas profilácticas contra el tabardillo. Para llevar a cabo la campaña sanitaria que tenga por base aquel principio, habrá que recurrir a medios diversos que toca a la autoridad sanitaria excogitar, pero es indispensable que aquella cuente con la cooperación de los médicos, principalmente de los que se consagran a la sanidad militar, con la de las de autoridades administrativas y la del público en general.

Carlos Michel, epidemiólogo norteamericano, que más de una vez ha colaborado con nosotros, activa e inteligentemente, en la lucha contra la peste, envía a este Congreso un trabajo acerca de la despediculización en la campaña contra el tifo. El discípulo de Evans acepta que el pediculino tiene, con respecto a la antigua fiebre de los ejércitos, la misma relación que el estegomia con el tifo amarillo y que rompiendo el eslabón de la cadena trasmisora de hombre a hombre, es decir, destruyendo el piojo, la enfermedad no se extiende. Relata el éxito obtenido en la ciudad de Nueva York donde, durante los años de 1920 y 1921, se ha practicado la desinsectación sistemática.

Entre los datos más salientes, se señala la observación hecha de 11,000 personas que habiendo estado en contacto con 65 adolescientes de tifo, no sufrieron contagio después del despiojamiento y esterilización de las ropas. Se describen los diferentes métodos de disinsectación, baños, pulverizaciones de jabón gasolinado y fumigación con ácido prúsico; considerándose éste como el más satisfactorio por no alterar los materiales de que se hacen ropas y calzado. Michel expresa que en lo futuro este método suplantará a todos los demás por sus cualidades de eficacia y economía. Finaliza el joven higienista estadounidense con una nota previa sobre sus experimentos de desinsectación por medio del calor seco usando aparatos que espera podrá perfeccionar y afirma su convicción de que la campaña contra el tifo depende del diagnóstico temprano usando la reacción de Weil-Félix, del aislamiento y de la destrucción de los mencionados parásitos por fumigación. Numerosas fotografías ilustran tan interesante trabajo.

Hace D. Alberto Román un examen de la labor realizada por el Primer Congreso del Tabardillo y se duele de que de él no se haya desprendido dato positivo alguno que sirviera de fundamento para la lucha organizada que hay que hacer al azote milenario de nuestra altiplanicie y propone que mien-

tras se adquieren nociones etiológicas más precisas de la dolencia, se acepte, siquiera sea de modo provisional la influencia del parásito y se combata ésta, por el medio más adecuado, que sería, en concepto del Vocal del Consejo de Salubridad, el empleo del ácido cianhídrico, coincidiendo en esto con Michel; se apunta que no sólo la cátedra y la prensa, son buenas tribunas para predicar el evangelio de la salubridad, debiendo ser el púlpito una de aquellas; tal lo tenemos comprobado por la cooperación que benemérito cura de apartado pueblo costeño de Jalisco ha aportado a la destrucción de mosquitos en su parroquia para lograr el dominio de la fiebre amarilla. Concluye el Dr. Román, dando la buena nueva de que pronto ha de contar la ciudad capital con una planta moderna de desinfección y desinsectación que permita llevar a cabo esas operaciones sobre objetos de grandes dimensiones, carros de ferrocarril, v. gr.

Sobre el tratamiento del tabardillo escriben los Dres. Gustavo Baz, Demetrio López, Carlos Jiménez y Edmundo Azcárate.

Baz, infatigable miembro de la Subcomisión, reune las opiniones emitidas en el Congreso anterior, las que están acordes con esta suya: el tratamiento debe reducirse a la aplicación de reglas higiénicas, y de recursos tendientes a yugular los síntomas alarmantes, ya que no hemos alcanzado la bella esperanza de encontrar una arma específica. Relata los resultados obtenidos con el uso de vacuna de Kiryasides, objeto de las investigaciones de Jiménez (D. Carlos); con el uso del suero clorado, en los casos que detalladamente describe Azcárate. Menciona el empleo de la adrenalina, considerándola como muy útil en los estados asténicos, frecuentes en el tifo: de ocho enfermos inyectados con aquella, sucumbió solamente uno. Nos cuenta el Dr. Baz de los casos en que se recurrió a inyecciones endovenosas de exametilenamina, de los que no recibieron ningún tratamiento y de los atendidos sintomáticamente; el resultado obtenido en los diversos grupos, es muy semejante y nos dice Baz que si de su pequeña estadística se fuera a deducir la utilidad de algún tratamiento, éste sería el uso del agua acidulada, pues en once casos así tratados no hubo un solo fallecimiento.

El mismo D. Carlos se refiere a los nueve enfermos citados por Baz tratados por vacunas de Kiryasides, cedidas galantemente por el reputado laboratorista Perrín: ninguno de los pacientes sucumbió, pero tanto Jiménez como Baz, están de acuerdo en que el empleo de bacterinas hechas con proteo X 19 no modificó el curso de la enfermedad.

El joven y ya conocido Dr. Azcárate, también de la Subcomisión, en bien acabada memoria, especifica los efectos observados en siete dolientes a quienes se ministró suero clorado; debe anotarse una defunción. En los seis casos restantes se apreciaron modificaciones en la sintomatología y evolución del padecimiento, cambios favorables que también acepta Baz en el trabajo predicho. La inyección del medicamento de Danielopulo, para ser benéfica, ha de ser practicada con suero cuya preparación date, a lo sumo, de tres horas.

Demetrio López, que en veces anteriores y en el seno de doctas asambleas a que pertenece, se ha ocupado en este asunto, relata tres nuevos casos en los que el suero clorado se usó con ostensible efecto curativo. Anota que en estos, como en los antes relatados, la temperatura descendió, descenso

que persiste aun cuando se suspenda la aplicación del suero, aunque permanece arriba de 37 hasta el 14º día. Los síntomas nerviosos mejoran de modo notable, inmediatamente después de la aplicación del suero.

D. Ricardo Varela, a cuya iniciativa se debe la reunión del 1er. Congreso del Tabardillo, viene al segundo trayendo un escrito en el que aboga por el empleo del oxígeno en inyecciones subcutáneas, rectales o aun intravasculares para el tratamiento del tabardillo; en múltiples casos de esta pirexia así como en otros de variadas dolencias infectivas, él había cosechado los más halagüeños resultados recurriendo al empleo del metaloide, supremo excitante de la vida.

Apenas restablecido de graves males que le aquejaran, el estudioso médico moreliano José Torres, que siempre ocurre entusiasta a estas justas del saber, nos trae el fruto de sus observaciones y meditaciones, muy interesantes, sobre la endemia del tabardillo, en la ciudad que fuera cuna de Morelos e Iturbide. Completan esta memoria 41 ilustraciones gráficas.

Se inicia brillantemente en labores académicas y viene enriquecido con conocimientos que adquirió en la pujante República del Norte, Francisco de P. Miranda, quien diserta sobre la dietética del atabardillado, censura que en algún hospital se somete al enfermo a rigurosa dieta que no basta para las necesidades fisiológicas, y fija el número de calorías que requiere una buena ración alimenticia para el promedio de nuestros tifosos de hospital.

Inútil es decir que la segunda memoria de Ocaranza, que versa sobre el tifo en el Distrito Federal durante el año de 1921, es digna de loa, pues que todo lo suyo lo merece. Sigue la curva epidemiológica del tifo desde el año de 1812 hasta el actual; señala memorables exacerbaciones de la epidemia y divide los datos relativos a la ciudad, a las municipalidades foráneas, a los diferentes cuarteles de aquélla, separa la morbilidad por sexos, por edades y profesiones; con todos estos datos construye gráficas adecuadas y termina diciendo las medidas ejecutadas por el Departamento de Salubridad contra el tifo, entre las que la desinsectación ocupa papel preponderante.

Un envío elegantemente redactado precede al trabajo de Bulman: Bibliografía Nacional del Tabardillo. El índice en cuestión llena 30 páginas; este solo dato da idea de la ardua labor desarrollada. Se catalogan escritos fechados desde el año de 1530 hasta nuestros días. El antiguo Profesor de Terapéutica demuestra que es no solo el clínico práctico y el académico autor de diversas memorias médicas, sino que a tales aptitudes aduna la erudición y la paciencia necesarias para concluir trabajos de esta índole.

Joaquín García Rendón, que sigue las huellas de su maestro González Fabela, contribuye con otra memoria, en la que refiere sus experiencias personales, que le llevan a asegurar rotundamente que el B Typhi exanthematici no es el agente del tabardillo; las pruebas que aporta este trabajador de la Subcomisión, vienen a sumarse a las ya existentes para afirmar nuestra convicción al respecto.

En ese nido de sabios que es el Instituto Rockefeller, labora Pedro Olitzky, quien galantemente da lustre a esta reunión nuestra con un estudio en el que describe diferentes experimentos que ha realizado para arrancar al Laboratorio los secretos que envuelven al tifo experimental. Sincero hombre

de ciencia, corrige el error que había prohijado aceptando la supuesta especificidad del bacilo de Plotz. Técnico irreprochable, multiplica paciente sus pruebas y tiende a demostrar la constancia de la infección tifosa del cuy, la identidad del virus provenientes de países distintos y la filtrabilidad del citado virus. Trabajos tan concienzudos como éste del bacteriólogo norteamericano, hechos por competentes indagadores, han de esclarecer, finalmente, los enigmas de la etiología y transmisión del tifo.

Ocupa elevado puesto, legítimamente conquistado en nuestros círculos científicos y uno no menos alto en nuestra estimación, un discípulo de Cajal; este discípulo, maestro ahora, discurre sobre el estado actual de nuestros conocimientos acerca de la bacteriología del tabardillo. Difícil sería decidir cuál es más digna de admiración, si la elegancia del lenguaje, la genial galantería con la que trata a los investigadores patrios, o la suma de erudición que Perrín derrocha en su memoria, la que constituye una síntesis completa de lo que actualmente se conoce sobre microbiología de la fiebre petequial. Pasa en revista desde los más vulgares cocos y bacilos hasta novísimo clamidozoario que se ha dicho ser específico agente y serenamente pondera las razones que se aducen en favor de cada uno de ellos, concluyendo que hasta hoy no hay microbio alguno que haya reunido en su favor el sufragio de la mayoría de los especialistas capacitados para emitirlo.

Perrín, hidalgo castellano, cierra su trabajo con lírico homenaje, rindiendo tributo a los hijos de esta tierra que han contribuído al adelanto de la tifología. Tal es, en resumen, la obra de nuestro hermano europeo.

Cierra la serie de memorias presentadas, la lectura que hace el Dr. Jesús E. Monjarás, Inspector del Departamento de Salubridad y Delegado del Estado de San Luis Potosí al Congreso, de documentos de interés histórico indiscutible, algunos de ellos impresos.

Concluyo aquí esta cansada enumeración, seguro de no haber cumplido cual yo quisiera mi encomienda y temeroso de haber incurrido tal vez en involuntarias omisiones, o, lo que sería más lamentable aún, de no haber justipreciado debidamente los méritos de los mútiples y variados estudios que forman el acerbo científico de estas reuniones. Sírvanme de excusa la escasez de mis facultades y la angustia del tiempo.

Las resoluciones y votos aprobados por el Congreso, algunos de capital importancia, son como sigue:

1º—El Congreso da un voto de gracias al C. Presidente de la República y al C. Jefe del Departamento de Salubridad, por la ayuda oficial impartida al mismo Congreso.

2º—El Congreso se complace en recomendar la laboriosidad y acierto demostrados por la Comisión Central para el estudio del Tabardillo, aprueba con aplauso la conducta de la misma y la estimula para continuar trabajando con el mismo tesón y buen éxito.

3º—Solicítese del Gobierno Federal, que continúe auxiliando a la Comisión Central del Tabardillo con 25,000 pesos anuales que ella distribuirá como juzgue conveniente.

4º—Elíjase por la Comisión organizadora del Tercer Congreso del Tabardillo, cuatro personas que formarán esa Comisión durante dos años, las

cuales serán remuneradas por igual y prestarán trabajo efectivo en cantidad, aunque de calidad diversa.

5º—La Comisión Central así constituída, continuará con las obligaciones que se le señalaron en el Primer Congreso Nacional del Tabardillo.

6º—El Congreso, pese a la división de opiniones que entre sus miembros domina respecto del papel que el piojo blanco desempeña en la transmisión del tifo, recomienda a las autoridades sanitarias de la República, al Cuerpo Médico y al público en general, la despediculización sistemática, sostenida y concienzuda, como el mejor medio conocido en la actualidad para luchar contra la endemia y epidemias de tifo, por ser la única medida que reposa sobre principio científico, cuando menos de probabilidad.

7º—Solicítese del Poder Ejecutivo de la Nación o de las Autoridades Judiciales, permisos para repetir las experiencias que hasta hoy se han hecho en los animales, en los reos criminales que voluntariamente se presten a ello, en compensación del indulto o condonación de su pena por este servicio prestado a la ciencia y a la humanidad.

8º—Que el Departamento de Salubridad Pública quede como única autoridad responsable en la campaña contra las enfermedades infecciosas en general y el tifo en particular y se recomienda a la superioridad pasen a depender del Departamento los Hospitales y Lazaretos donde se atiendan enfermos contagiosos.

9º—Diríjase atenta circular a los Gobiernos de los Estados, suplicándoles que reunan los datos estadísticos relativos al tabardillo endémico, epidémico y esporádico, conforme al modelo formado por la Comisión Central para el estudio de ese mal.

Es alto honor para el cuerpo médico de México cerrar con esta la serie brillante de juntas científicas que harían memorable este año, si no lo fuere suficientemente con ser el centésimo del nacimiento de la Patria a la vida de los pueblos libres. La celebración del Segundo Congreso N. del Tabardillo constituye un éxito resonante: en nuestras sesiones se ha hecho palpable que no en vano ha transcurrido el último bienio: nuestros clínicos, nuestros higienistas y nuestros hombres de laboratorio, movidos por el mismo afán de Ciencia, han procurado comprobar y han demostrado conocer los últimos adelantos en materia de tifología, que les son familiares. Los trabajos de diversa índole de la Comisión Central son prueba del tesón y de la acuciosidad de quienes la forman, como solemnemente se ha reconocido por el voto de aprobación que ella acaba de merecer del Congreso en pleno.

Problema nacional, el del tabardillo atrae la atención de Gobernantes y de hombres de empresa, y si es sensible que el premio ofrecido por importante diario a quien lograse descubrir en México el agente de la enfermedad no haya sido alcanzado, válganos de lenitivo la consideración de que mentes privilegiadas en ambiente más propicio, tampoco han llegado a la anhelada meta.

Nota altamente simpática y de hermandad Continental la constituye el envío de tres trabajos calzados con firmas extranjeras y que figuran en la anterior relación, presagiando que fraternos lazos estrecharán más y más, cerebros y corazones de los hombres de ciencia, a través del Nuevo Mundo.

La voz que oyeran los hijos de Albión, la víspera de memorable batalla cuando el Almirante Nelson los llamó al cumplimiento del deber, es la que se escucha de labios de la Patria dolorida, ordenando a los hijos del Anáhuac el mismo cumplimiento. Orgullosos los médicos aseguramos, en lo que a la Profesión mira, que no se ha desoído la augusta voz de la madre: en prueba de ello la ofrendamos nuestros estudios y nuestros trabajos y, decididamente, continuaremos por la misma vía, hasta alcanzar las máximas alturas del saber, contribuyendo así a la reconstrucción nacional, secundando los elevados propósitos que animan al Gobierno, y estimulando a otros grupos sociales para que los mexicanos todos alcancemos que el mundo entero contemple respetuoso la enseña de la Patria: ¡la gloriosa bandera de Iturbide!

Mexico, 31 de diciembre de 1921.

...a por la misma vía, ... esta alcanzar las máximas alturas del ... ende así a la reconstrucción nacional, secundándole ... e animan al Gobierno, y estimulando a otros grupos soci... mexicanos todos alcancemos que el mundo entero contem... o la enseña de la Patria: ¡la gloriosa bandera de Iturbide!

31 de ... iembre de 1921.

Trabajos presentados en el Segundo Congreso Nacional del Tabardillo

Primera Serie

1.—Dr. José Terrés (Relator).—Papel del piojo en la transmisión del tabardillo.
2.—Dr. Fernando Ocaranza (Relator).—El mismo tema.
3.—Dr. Julián Vivanco (de Vereda Nueva, Habana, Cuba).—El mismo tema.
4.—Dr. José M. Aragón.—Papel del piojo en la transmisión del tabardillo y medios eficaces para defenderse de él y lograr su destrucción.
5.—Dr. Numa Spínola (de Pachuca).—Ligera contribución para el estudio de la transmisión del tabardillo por el piojo.
6.—Dr. Abraham Ayala.—* Inyecciones de piojos a los cuyes.
7.—Dr. Gustavo Baz.—* Datos estadísticos en relación con los meteorológicos en el tabardillo.

Segunda Serie

8.—Dr. Tomás G. Perrín (Relator).—Estado actual de nuestros conocimientos sobre la bacteriología del tabardillo.
9.—Dr. Peter K. Olitzky (del Instituto Rockefeller, de New York).—Investigaciones sobre la bacteriología del tifo.
10.—Dr. Joaquín García Rendón.—* Estudio Crítico experimental de los trabajos de Plotz, en el laboratorio de la Comisión Central para el estudio del tabardillo.
11.—DD. Jesús Arroyo y Joaquín García Rendón.—* Experiencias acerca de la transmisión del tabardillo a los animales de laboratorio.
12.—Dr. Jesús Arroyo.—* ¿Qué son los leptonemas? Una interpretación de su existencia.
13.—Dr. Abraham Ayala.—* La reacción de Weill-Félix. Su valor diagnóstico y su valor pronóstico.
14.—Prof. Roberto Medellín.—* La orina en el tabardillo.
15.—Prof. Roberto Medellín.—* La reacción de Silvestri.
16.—Prof. Roberto Medellín.—* El líquido céfaloraquídeo en el tabardillo desde el punto de vista clínico.
17.—Dr. Edmundo Azcárate.—* La colesterinemia en el tabardillo.
18.—Dr. Carlos Jiménez.—* La linfocitosis en el tabardillo.
19.—Dr. Jesús Arroyo.—* Algunos estudios microscópicos de la piel de los atabardillados.

Tercera Serie

20.—Dr. Genaro Escalona (Relator).—Estudio comparativo de nuestro tabardillo y el tifo exantemático que se observa en otros países.
21.—Dr. Francisco Bulman.—El mismo tema.
22.—Dr. Teodoro Arriaga.—El mismo tema.
23.—Dr. José Torres (de Morelia, Mich.)—Consideraciones generales sobre la endemia del tabardillo en la ciudad de Morelia.
24.—Dr. Antonio de la Garza (de Monterrey, N. L.)—Modalidad del tabardillo en el Estado de Nuevo León.
25.—Dr. Genaro Escalona.—* La tensión sanguínea en el tabardillo.
26.—Dr. Genaro Escalona.—* El pulso en el tabardillo.
27.—Dr. Genaro Escalona.—* Apuntes acerca de la erupción en el tabardillo.
28.—Dr. Gustavo Baz.—* Síntomas nuevos en el tabardillo.
29.—Dr. Emilio F. Montaño.—Algunas palabras sobre las complicaciones oculares en el tabardillo.
30.—Dr. Eduardo López (de León, Gto.)—El tabardillo en los niños.
31.—Dr. Francisco Paredes (de Celaya, Gto.)—El diagnóstico precoz del tabardillo por medio de las reacciones electrotónicas de Abrams.

Cuarta Serie

32.—Dr. Horacio Rubio (de Pachuca, Hgo.) (Relator).—¿Cuáles son las mejores medidas de profilaxis contra el tabardillo?
33.—Dr. Carlos Michel (del Servicio de Salubridad Pública de los Estados Unidos).—El despiojamiento en las estaciones de cuarentena.
34.—Dr. Alberto Román.—La desinfección con motivo del tabardillo.
35.—Dr. Gustavo Baz.—* Consideraciones generales sobre el tratamiento del tabardillo.
36.—Dr. Edmundo Azcárate.—* El tratamiento del tabardillo por el suero clorado.
37.—Dr. Demetrio López.—Tres nuevos casos de tabardillo tratados por el suero clorado.
38.—Dr. Ricardo Varela.—Indicaciones y técnica del empleo del oxígeno en el tratamiento del tabardillo.
39.—Dr. Carlos Jiménez.—* Tratamiento del tabardillo por las vacunas Kyriasides.
40.—Dr. Fernando Ocaranza.—El tifo exantemático en el Distrito Federal en 1921.
41.—Dr. Francisco Bulman.—Bibliografía nacional del tabardillo.
42.—Dr. Jesús Monjarás.—Contingente que México ha dado para el estudio del tifo exantemático.

NOTA.—Los trabajos marcados con asterisco pertenecen a la Comisión Central para el estudio del tabardillo.

Actas de las sesiones del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo y trabajos leídos en ellas

Acta de la sesión de la mañana del 26 de diciembre de 1921

Se abrió la sesión a las 9.15 a. m.

Dr. Pruneda.—Manifiesta que como es costumbre en Congresos de la índole del actual, después de él, presidirán, el Vicepresidente, Dr. Escalona y en seguida los Delegados de los Estados y de las Corporaciones científicas. Agrega que ha quedado formada una Comisión de los Sres. Dres. Terrés, Bulman, Castanedo y Perrín que dictaminará sobre las resoluciones que se presenten.

Dr. Terrés.—Antes de dar lectura a su trabajo «Papel del piojo en la transmisión del Tabardillo,» dice que no fué posible, a pesar de los esfuerzos que hizo, hacer una memoria que pudiera leerse en cuarenta minutos por lo que, advierte, puede indicársele cuando termine el tiempo reglamentario para concluir de leer. Para llegar al conocimiento de la verdad con menos dificultades, ha traído la mayor parte de los trabajos a que hará referencia, y suplica se los pidan. Transcurrido el tiempo reglamentario, la Asamblea opinó se continuara la lectura.

Dr. Ocaranza.—Dice que tampoco podrá leer su trabajo en cuarenta minutos, por lo que suplica se le conceda más tiempo, a lo que accedieron los presentes. Se titula el trabajo del Dr. Ocaranza «Papel del piojo en la transmisión del tabardillo.»

La Secretaría dió lectura a un trabajo que, sobre el mismo tema de los anteriores, remitió el Dr. Julián Vivanco, de Vereda Nueva, Habana, Cuba.

Se leen unas proposiciones que hace el Dr. Terrés, y son las siguientes:

1ª Solicítese del Gobierno Federal que continúe auxiliando a la Comisión Central para el estudio del Tabardillo con $25,000.00 anuales, que ella distribuirá como lo juzgue conveniente.

2ª Elíjase por este Congreso cuatro personas que formarán esta Comisión durante dos años, las cuales serán remuneradas por igual, y también por igual prestarán trabajos efectivos, en cantidad, aunque de calidad diversa.

3ª La Comisión Central así constituída continuará con las obligaciones que se le señalan en el Primer Congreso del Tabardillo, incluyendo en ellas el arreglo del tercero.

4ª Exclusivamente para tal arreglo nombrará los Vocales, Secretarios, Relator y Tesorero que crea convenientes entre los Médicos de cualquier parte del país. Para los estudios se auxiliará con los ayudantes que considere oportuno.

Se leyó la orden de la sesión de la tarde y se levantó la sesión a la 1.5 p. m.

E. Azcárate,
Secretario de Sesiones.

Papel del piojo en la producción del Tabardillo

por el Dr. José Terrés

Bien pocas veces estudiamos con bastante sosiego los problemas de la Medicina, pues el impetuoso afán de hallar la verdad o la satisfacción de creerla descubierta, en ciertas personas la vanidad de sobresalir por el saber, y, muy más que todo eso, la impotencia unas veces y falta de costumbre otras, de juzgar con criterio recto y personal, hacen a menudo a los médicos aceptar a ciegas asertos y propalar afirmaciones carentes de prueba, los cuales son verdaderos o no, pero mientras no se manifiestan probados no deben aceptarse cual estándolo.

Hasta personas positivamente cultas son arrastradas por el pernicioso alud, de modo inconsciente y aun creyendo resistirle, y así se explica que suelan imperar de modo absoluto, por épocas, no con carácter hipotético, que lejos de ser dañoso conviene, sino cual verdades inconcusas, opiniones que poco después son tildadas de erróneas.

Muy deliberadamente circunscribiré mi resumen a lo acaecido en México, en el asunto de que aquí me ocupo, a pesar de que las raíces de nuestro pensar están de ordinario fuera del país, y de que para completar el estudio es indispensable parangonar lo mirado aquende nuestras fronteras con lo que se dice haber notado allende ellas. A la ligera recuerdo que aquí se ha atribuido sin titubeo el tabardillo, de modo temporal, ya a aglomeración de seres animales, vivos o muertos, en piezas insuficientemente ventiladas, favorecida por el invierno y el frío de los lugares altos; cuando al respirar de aire cargado de emanaciones fecales o pútridas, de origen vegetal o animal; ora al desaseo personal; bien al contacto directo del enfermo u objetos tocados por él, aun a grandes distancias y mucho tiempo antes; sea a la transmisión directa por piojos, &. Opiniones encontradas y transitorias, algunas admitidas sólo porque el imán de la pasión desvía la brújula del buen criterio, que entonces únicamente por casualidad y sin saber cuándo, señala el norte de la verdad.

Consecuente con mi plan, y omitiendo razones que, a mi pensar, le abonan, no desentrañaré los defectos que hay en los trabajos de Charles Nicolle, C. Comte y E. Conseil, realizados en 1909 en Túnez, con los cuales creyeron probar de modo concluyente que el piojo transmite la dolencia, y no lo hacen chinches, cucarachas u otros insectos, ni pasa de otra suerte del paciente al

sano; ni me ocuparé de opinar sobre la identidad o diferencia entre el tifo mexicano y el de otros países.

Por otra parte, paréceme que al señalar como tema de estudio para este Congreso el papel del piojo en la génesis del tabardillo, se ha partido de la idea de no juzgar incontrovertibles las aseveraciones extranjeras o pensar que aun siéndolo para el tifo exantemático de otros lugares, han menester comprobación para ser aplicables a nuestro tabardillo.

Para que un animal le transmita, se requiere que su causa prepotente o invariable radique en la sangre del enfermo, y ha de pensarse entonces que si tal agente actúa en sujeto sano, no necesita trueque al pasar a él o, por el contrario, tiene que modificarse: dilema sencillo, mas desadvertido de quienes creen en la transmisión inmediata por sangre y también que los piojos sólo son temibles varios días después de haber picado. En el primer supuesto la inoculación directa de sangre será más eficaz que la indirecta por insecto u otro vector.

Harto fácil es que desconozca yo trabajos de alguna importancia, realizados en México, para resolver los problemas de propagación del mal; mas abrigo la esperanza de que en este Congreso se completará mi compendio.

Miguel Otero, según consta en la memoria que presentó en 1906 a la Academia N. de Medicina, inyectó sangre de tifoso en venas de cinco personas, una de las cuales convalecía del propio mal. De las cuatro restantes, todas inoculadas en la ciudad de S. Luis Potosí, en un año en que estaba exacerbada la endemia, una tuvo tabardillo pocos días después y tres quedaron sanas. Inyectó asimismo en la tráquea dos centímetros cúbicos e hizo ingerir por la boca unas gotas de sangre citada, a sendos sujetos, sin producir daño perceptible.

De una sola observación con resultado positivo nada puede concluirse, aun sin tener en cuenta las contrarias, porque sería razonar cometiendo el sofisma **post hoc ergo propter hoc.**

Paréceme oportuno fijar la mirada en la necesidad de inferir con cautela estribándose en lo observado en medio endémico, porque suele olvidarse que con facilidad están los sujetos en experiencia bajo la acción de las causas de la endemia, o sea de la enfermedad, y, por consiguiente, producirse ésta con independencia del agente con que se experimenta, y aun a pesar de su acción contrarrestante. Así acaece con la vacuna contra la viruela, medio profiláctico no superado, que aplicada a ciertos sujetos en tiempo de epidemia es seguida de la producción de dicha viruela, porque ya la tenían en incubación, lo cual hace creer a ignorantes que lejos de servir para evitarla, la engendra.

Y si esto se tiene en cuenta, y de que de seis inoculados, o cuatro al menos, sólo resultó un enfermo, a pesar de que la inyección de sangre dañada se hizo directamente en esos cuatro en una vena, habrá de pensarse que de resultar algo de las experiencias de Otero, será la poca probabilidad de transmisión directa del tabardillo por ese líquido.

Ignoro si en México se han realizado otras tentativas de transmisión directa por sangre, de persona a persona.

Lo que sí se ha procurado es producir la dolencia en animales, introduciéndoles sangre de tabardillo, y se han usado hasta los menos a propósito,

como gatos y perros, pues a pesar de vivir la misma vida que el hombre, y en contacto con él, sano y enfermo, no se ven epizootias de tifo, ni casos esporádicos en ellos, coincidiendo con humanos. Los resultados han sido desiguales, al decir de los experimentadores, lo cual quizá depende en parte o en todo, de la diversa aptitud para manipular, del distinto rigor para inferir o de la diferente probidad de cada uno, a veces movidos por causas muy otras que buscar verdades.

Nicolás Ramírez de Arellano y José de la Luz Gómez inyectaron sangre de tifosos a terneras, perros y conejos, sin producirles nada notable, en 1889.

Miguel Otero, en la memoria citada, dice haber inyectado varias veces ese líquido, sin mencionar pormenores, a una pollina, y haber producido calentura de 13 a 14 días.

En 1906 Ignacio Prieto inyectó bajo la piel dos ratones, dos conejos y siete cuyes: un ratón enfermó, un conejo también y dos cuyes murieron, habiendo empezado a enfermar desde el día siguiente a la inoculación. Después, en presencia de la Comisión Dictaminadora de la Academia N. de Medicina, inoculó tres cuyes, con un c. c. de sangre, y en tales animalitos no se advirtió alteración. En la Crónica Médica Mexicana dijo, en 1910, que el perro es animal muy sensible a la inoculación y «verdaderamente precioso» para investigaciones experimentales del tabardillo. Al contrario de lo que después aseveró Sánchez, encontró más sensibles los animales viejos. Inyectó con sangre, en el peritoneo, catorce perros y todos respondieron (sic); pero no publicó ahí las dosis para cada uno, ni la manera de hacer la inyección, que, según parece, fué a veces con sangre sembrada en caldo varios días antes. Al ver las ocho curvas térmicas que constan en el artículo, correspondientes a estas indagaciones, se advierte que los resultados fueron demasiado desiguales: en unos animales no hubo cambio y en otros calentura de duración, grado y principio variables, con otros síntomas que se relatan, entre ellos algunos exantemas.

En el artículo presentado en el año siguiente a la Academia N. de Medicina, refirió haber inoculado cinco perros más, con sangre de atabardillado, logrando en todos resultados positivos. De tres refirió pormenores: a cada uno se inyectaron en el peritoneo dos c. c. de sangre y en todos hubo petequias y diarrea, y calentura del 4º o 5º día al 9º o 10º.

En la memoria presentada en 1911 a la Academia N. de Medicina, refirió Benito Sánchez haber inyectado sangre de tifosos a varios roedores y carnívoros, de los cuales sólo el perro contrajo enfermedad parecida a la del hombre; pero en el propio escrito se lee que para obtener tal cosa es menester menguar mucho la resistencia del animal, por medio de una alimentación igual a la del hombre, a veces láctea y aun con dieta absoluta, cortarle el pelo, enfriarle de modo prolongado y sangrarle; tras lo cual dos o tres inyecciones bajo la piel y en venas, de 10 a 45 c. c. de sangre desfibrinada de atabardillado, en perros chicos, producen lo que el autor llamó tifo levísimo y que, en las tres observaciones pormenorizadas, de las siete que dice haber hecho, consistió en calentura de uno a cuatro días, en un can, acompañada de diarrea.

En un artículo publicado por el propio Sánchez y Ricardo Rode, en el Boletín de la Comisión Central para el Estudio del Tabardillo, casi igual al inédito presentado al concurso del periódico El Universal, consta que con sangre de atabardillado, al 9º día de enfermedad, inocularon dos cuyes: a uno inyectaron en el peritoneo 3 c. c. de sangre desfibrinada, y no hubo cambio ostensible en su estado. Al otro, en la propia cavidad, inyectaron 2.5 c. c. de la misma sangre: al 9º día la temperatura subió a 39°.5, es decir, a la máxima en salud, y al onceno comenzó calentura que duró seis y llegó a 40°.3 o sea 1°.2 sobre la temperatura del animal en el momento de la inoculación, y 1o.3 sobre la media fisiológica. Los experimentadores juzgaron que tal calentura, de seis días, fué tifo.

En otro cuy inyectaron 2 c. c. de suero de tifoso, que estaba al 9º día del mal, y nada advirtieron después en él.

Es imposible resumir satisfactoriamente las experiencias de Ricketts y Wilder, tomándolas de la única publicación de ellas que yo conozco: la hecha por nuestra Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, después de la muerte del primero, para honrar su memoria. La imposibilidad procede en parte de defectos de impresión, manifiestos a veces, pero tal vez existiendo otras sin ser advertibles, sí y capaces para hacer confundir las observaciones, por alterar, verbigracia, el número de orden de algunos animales; pero principalmente dimanan de no hallarse relatadas circunstanciadamente las experiencias, no estar mencionadas todas y no figurar una sola vez, a causa, sobre todo, de constar en artículos escritos en épocas distintas y tratando asuntos algo desiguales. Aun se advierten ciertas contradicciones; así en la página 78 se asienta que se inyectó virus a veinte monos y todos manifestaron haberse inoculado, salvo el señalado con el número veintiuno, al cual se vuelve a aludir en las págs. 40 y 84. Pues bien: en la pág. 20 se habla de un macaco, número 5, que no presentó síntomas de infección, el cual quizás es el mismo de que se trata en la 28, y eso sin contar los que se declaran infectados y hasta con tifo típico, sin haber probabilidades de ser cierto eso; de los cuales se verán después ejemplos. A propósito del citado mono 21 se dice en las págs. 40 y 41 que la inyección primera fué de 0.02 c. c, y en las págs. 84 y 90 que de 0,2; y si hablo de primera inyección sin que así se diga en las memorias, es porque en ellas consta que tal animal se aprovechó posteriormente para ponerle 3.5 c. c. de sangre. A mi pensar no se compadece claramente lo que se asevera en la pág. 88, cual resumen de lo observado en los monos picados por piojos, con lo escrito en la anterior, pues parece que en un lugar se quiere decir que los monos no se infectaron o sólo dudosamente, y en el otro lo opuesto; en la 87 relatan los investigadores que *en ninguna de sus experiencias anteriores pudieron provocar con piojos una reacción febril característica, debiendo tenerse en cuenta probablemente, para explicarse esta resistencia, a la infección, por los piojos, la relativa escasa susceptibilidad del mono para el tifo;* lo cual no sólo está en desacuerdo con lo referido antes de que en 20 inoculaciones de sangre únicamente dejó de haber infección en el caso en que se puso una parte de centímetro cúbico, sino, como acabo de decir, con el resumen y conclusión de la pág. 88, pues ahí se asegura que de ocho monos picados por piojos sólo tres no se infectaron y eso debido proba-

blemente en uno a la corta cantidad de insectos, y en los dos restantes a que no fueron observadas ciertas condiciones biológicas.

La inoculación del mono 25 está dada a conocer tres veces (págs. 40, 45 y 83) y en una dícese que la calentura duró diez días, con incubación de diez, y en otra que nueve días con incubación de nueve. En las págs. 31 y 39, y en general en todos los artículos, se considera la prueba de inmunidad, es decir, que el animal no tenga calentura después de inyectarle sangre de atabardillado, como la decisiva de que tuvo la dolencia y vice versa (no obstante la citada escasa susceptibilidad para el tifo, señalada en la pág. 87) y sin embargo se refiere en la pág. 45 que el mono 3 fué infectado con 44 c. c. de sangre, y en la pág. 53 que lo fué con 7 c. c., sin que dos infecciones en un animal, juzgadas imposibles, llamaran la atención, ni siquiera porque a propósito de él se había aplicado el criterio de la prueba de inmunidad, al interpretar el resultado de una inyección de suero filtrado.

Creo que estos ejemplos sobran para mostrar ligereza, pasión o incapacidad de los experimentadores, y para justificar la desconfianza de quien serenamente busca la verdad; pero sea lo que sea, he hallado citadas en tales escritos, con más o menos pormenores, las experiencias que voy a referir, hechas todas con sangre desfibrinada, o suero, diluídos en relación variable con solución de cloruro de sodio, e inyectada la mezcla siempre en el peritoneo, y a veces además bajo la piel: todos los animales fueron macacos; tanto los inyectados como los que no lo eran, tenían diarrea, y en ninguno hubo exantema. Además, según Gaviño y Girard (Nota del 20 de mayo de 1910, dirigida a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes) algunas de las experiencias se hicieron en monos quizás enfermos, y al menos fatigados, por acabar de llegar de Chicago.

1º—Uno recibió no se sabe si 0.02 o 0.2 c. c. de sangre y no se le advirtió alteración; pero cuarenta días después se le pusieron 3.5 c. c. y a los quince días comenzó a tener calentura, que duró 7 y cuya máxima fué de 40°.6 C. De pasada diré, a reserva de repetirlo en alguna oportunidad, que al estudiar las curvas que constan en los artículos, se ve que en casos en que se asegura la existencia de tifo y aun grave, a veces ni ha habido calentura (págs. 40, 41, 84 y 90).

2º—Un animal recibió 1 c. c. y murió por otras causas (pág. 28).

3º—Al número 25 se le inyectó 1 c. c. y a los diez días principió con calentura, que persistió otros diez y alcanzó a 106°.8 F. o sea 41°.6 C. (págs. 40, 45 y 83).

4º—Cinco c. c. de sangre del octavo día de tabardillo, diluídos en 15 de solución de cloruro de sodio, se inyectaron a un Macacus Rhesus, el cual murió diez días después en hipotermia, sin haber tenido realmente calentura, pues sólo dos veces pasó su temperatura de 104° F. en la tarde, sin llegar a 105, y los autores de cuyos trabajos estoy tratando, consideran que 104° F. o sea 40° C., son la máxima fisiológica del mono (pág. 20).

5º—Tal temperatura de 104° F. tenía al inaugurar la experiencia otro, al que se pusieron 5 c. c. de la misma sangre que al anterior, en el peritoneo, y otro tanto en el tejido subcutáneo; en el cual mono se advirtió calentura intermitente vespertina, desde el quinto día siguiente a las inyecciones,

pues en todas las mañanas, salvo una en que tuvo 105°.6 F., la temperatura estuvo bajo la máxima fisiológica, y subía de ella en las tardes, de 0°.3 a 3°.2 F. (pág. 22).

6º—Al número tres se le inyectaron 44 c. c. y a los siete días le principió calentura, que alcanzó a 106° F. o sea 41° C., y duró diez días. Al mismo animal se pusieron 7 c. c. y siete días después hubo en él alta reacción, que duró once (págs. 45 y 53).

7º- Tres c. c. y setenta y cinco centésimos de suero de sangre se introdujeron al peritoneo y la misma dosis bajo la piel, a un mono que, según los experimentadores, hubo por ello tifo grave, a pesar de que en la curva se ve que la temperatura no subió más que 0°.8 C. arriba de la máxima fisiológica. La calenturilla apareció a los doce días de inyectarlo y acabó a los otros doce; pero de ellos hay que descontar el tercero y el cuarto, en que la temperatura estuvo en límites de salud, y aun debajo, y el undécimo, en el cual estuvo dentro de dichos lindes; de donde resulta que en nada se parece la curva a la del tabardillo humano, ni a otras de animales diz que con tifo (pág. 85).

8º—El macaco 19 recibió del propio modo suero, pero filtrado, y nada de anormal se le notó (pág. 85).

9º—En la serosa abdominal del número 4 se pusieron 4.25 c. c. de suero de sangre de atabardillado al 8º día del mal, e igual volumen, por de contado con solución de cloruro de sodio, bajo la piel: murió en hipotermia el undécimo día siguiente, habiendo tenido temperatura superior a 104° F., únicamente en una mañana y dos tardes, sólo dos décimos de grado F. (págs. 23 y 31).

10º—Finalmente, el varias veces citado número 3, recibió suero de la misma manera y en idénticas cantidades que el anterior, pero filtrado, y sólo una vez mostró temperatura superior a 104° F., en cuatro décimos; mas, cosa rara: a pesar de que tal temperatura es dos décimos mayor que la alcanzada por el simio anterior, al 3 se le declaró no infectado y al 4 al contrario.

En resumen: los resultados fueron sobrado desiguales y no parecen compadecerse con la idea de que la inyección de sangre desfibrinada y desleída produce tabardillo claro en macacos.

En mi pensar, y salvo opinión contraria de doctos, para conceder a la llamada prueba de inmunidad la importancia o valor lógico que le reconocieron Ricketts, Wilder, Anderson, Goldberger y otros, sería menester saber a ciencia cierta: 1º—Que todo mono que no ha tenido tabardillo lo ha de adquirir al inyectarle sangre de quien lo padece. 2º—Que todo mono que ha padecido ese mal está imposibilitado de adquirirle por segunda vez. 3º—Que toda calentura, cualesquiera que sean su incubación, grado, tipo y duración, producida por inyectar sangre de atabardillado, es tabardillo, y eso a pesar de no estar acompañada de exantema. Ahora bien: examinando desapasionadamente, y por separado, estas proposiciones, a la luz de los conocimientos sobre las infecciones y la inmunidad en general, y sabiendo lo bien advertido en el tabardillo del hombre, sin duda nadie aceptará ni una de ellas y, por de contado, menos su reunión, necesaria para admitir la llamada prueba de inmunidad. Por lo demás, y considerando el asunto bajo otro aspecto, al-

go diverso: si por inyectar sangre y no engendrar calentura, se cree que antes se ha padecido tifo, tan cierto sería tratándose de la segunda inyección como de la primera, y forzosamente habría de admitirse que todos los animales inyectados por primera vez por Ricketts, Goldberger, nuestra Comisión Central para el estudio del Tabardillo, y otros experimentadores, sin causarles calentura, era porque habían tenido tifo, es decir, lo padecerían espontáneamente la mayor parte de los animales de laboratorio, y eso sin motivo y sin síntomas: lo cual es absurdo.

No he podido consultar todo lo publicado por Anderson y Goldberger sobre nuestro tifo: los artículos aprovechados para informarme de sus observaciones son: A note on the etiology of tabardillo, the typhus fever of Mexico(Public, Health Reports, Washington, vol. XXIV, nº 52), On the infectivity of tabardillo or mexican typhus for monkeys and studies on its mode of transmission (Public, &., vol XXV. nº 7), On the etiology of tabardillo or mexican typhus. An experimental investigation (The Journal of Medical Research, June 1910) y The transmission of typhus fever, with special refererence to transmission by the head louse (Public, &., 1912. nº 74), De ellos resulta lo siguiente:

Inyectaron sangre de atabardillados en la serosa abdominal de animales, siempre desfibrinada y mezclada con solución de cloruro de sodio. En 25 cuyes no hubo cambio: las dosis de sangre fueron desiguales y no especificadas. Tampoco hubo mutación advertible en dos conejos, ni en uno al que se puso la inyección dentro de una vena. A un mono capuchino inyectaron 4 c. c. y cinco días después otros cuatro, de dos atabardillados: advirtieron calentura desde el día siguiente, cuya máxima fué de 40° C., y duró doce días, sin erupción. A una mona rhesus introdujeron sangre de tres tifosos: diez c. c. en la primera vez, 5 tres días después y cinco a los otros tres; al pasar cinco de la última inyección principió calentura, que duró trece días, llegó a 40°. 6 C. y no fué acompañada de erupción. En bimanos de la propia especie y sexo hicieron otras dos experiencias: en una inocularon seis c. c. de sangre del octavo día de la dolencia, y ocho después comenzó calentura, que duró once, con curva bien diferente de la del tabardillo del hombre; en la otra introdujeron ocho c. c. de sangre, y al octavo día advirtieron calentura menor que la del caso anterior, y dejaron incompleta la observación.

En resumen: resultado francamente negativo en cuyes y conejos; calentura en los cuatro simios, poco alta, de incubación harto desigual, y en estos cuatro casos consecutiva al uso de sangre de más de un enfermo.

No es ocioso llamar la atención sobre las cantidades de sangre inyectadas en todas las experiencias, enormemente más altas que las que puede inocular un piojo, el cual no chupa ni una gota y al picar no vacía el contenido de su tubo digestivo, sino, a lo sumo, deja la mínima parte que había quedado untada en su trompa, en el supuesto de que sólo actúe cual transmisor de ese líquido.

Oviedo Mota, a lo que consta en su memoria presentada al VI Congreso Médico Nacional, inyectó medio c. c. de una mezcla de sangre y solución de citrato de sodio, bajo la piel de un gato, el cual murió a los cinco días; pero no se refiere ahí lo que sucedió entre esos dos hechos. Otro gato, inyectado

con sangre citratada sucumbió cuatro días después; mas no se dice qué síntomas se le advirtieron, y tampoco la dosis inyectada, ni por cual vía se intentó la inoculación.

Gaviño y Girard, según consta en la memoria publicada en 1911 y en cuatro notas anteriores, a lo que creo inéditas, presentadas a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, inocularon cinco perros con 2 c. c. cada uno, y otros cinco con doble cantidad; cinco conejos con tres c. c. cada uno; una vaca con ocho c. c.; un asno con siete c. c.; un cerdo con dos c. c., otro con tres c. c. y otro con ocho: todos en el peritoneo, con sangre desfribinada, y sin obtener cambio ostensible en su salud. Además, en algunos casos al menos, si no en todos la sangre fué tomada en el Hospital General de México e inyectada en el Instituto Bacteriológico de Tacuba.

Respecto a los cuyes, es curioso lo que ahí consta. Al principio, en la nota del 20 de mayo de 1910, dijeron textualmente: «Como lo hemos ya publicado en varias ocasiones, hemos inyectado sin éxito con la sangre del tabardillo, los animales siguientes: raton blanco, rata blanca, cuy, conejo, perro, caballos. Los mismos resultados en el cerdo. Goldberger y Anderson, después de nosotros han demostrado la insensibilidad del cuy y del conejo a la inyección de sangre de tabardillo.» Se ve que el aserto es categórico, terminante: demostraron la no infección del cuy, adelantándose a Anderson y Goldberger; pero al año siguiente, cuando se conoció la afirmación opuesta de Nicolle, también se adelantaron a él Gaviño y Girard, y miraron lo contrario a lo que de modo seguro habían encontrado unos meses antes; y entonces escribieron dos cosas algo distintas entre sí, en una misma memoria, y fueron éstas: «Debemos modificar nuestra opinión en lo que se refiere al cuy. En efecto, resulta de las experiencias que siguen, que este animal presenta *cierta* sensibilidad al virus exantemático.» (Publicaciones del Instituto Bacteriológico Nacional, 1911, pág. 13), y más adelante: «Parece *fácil* de transmitir el tifo en serie al cuy» (pag. 83.)

Estos cambios en la opinión, frecuentes en los escritos de Gaviño, engendran importantes cavilaciones en quien seriamente busca la verdad y para alcanzarla ha de estudiar el carácter de los que dicen descubrirla; así, el 25 de enero de 1893 dijo en la Academia de Medicina «que él estaba convencido de la existencia del impaludismo en México, por la cantidad *innumerable* de exámenes de sangre que ha hecho, que él ha visto *constantemente* los cuerpos redondos pigmentados animados de movimiento. . . . . » y diez años después aseguró haber demostrado en el Instituto Bacteriológico, con *grandísimo número* de observaciones que no existe el paludismo en el Distrito Federal (Gaceta Médica de México, 1893, pág. 119, y 1903 pág. 155). Ahora bien, si se tiene en cuenta que apoyado en *innumerables* exámenes afirmó primero, y con un apoyo igual negó después, no sabe uno que pensar; y aun dudaría si el cambio de opinión hubiese sido en orden opuesto, y más al ver las afirmaciones intermedias, como las que constan en la pág. 131 del tomo 34 de la Gaceta, año de 1897, donde se lee: «Yo en número *muy grande* de observaciones he encontrado pocas veces el hematozoario.»

Cito esto porque, en mi sentir, se hace necesario conocer la fórmula personal de los investigadores para juzgar sus aserciones, y ojalá que con documentos escritos fuese dable conocer la de cada uno.

Los casos con algún pormenor referidos y de que yo he adquirido noticia, todos pertenecientes a la segunda fase, son estos: Inyectaron tres cuyes, sin obtener resultado, con sangre de atabardillado, calentada a 55°.

Inocularon 16 sin calentarla: en los ocho no hubo alteración perceptible; en los otros hubo calentura de principio variable entre el octavo día y el vigésimo primero y duración desde cuatro hasta nueve días. De los cuyes que enfermaron sólo uno murió, y fué al octavo día de enfermedad, en hipotermia; y dos fueron matados a los tres días de calentura. En uno de los cuyes enfermos, matado cuando la temperatura era ya normal, se halló en la sangre un bacilo que se juzgó parecido al de la necrosis (sic.) y por lo mismo creyóse clara la existencia de una infección accidental.

Estas 19 inoculaciones se hicieron en el peritoneo, con tres c. c. de sangre desfibrinada cada una. Nunca se advirtió exantema.

Las experiencias en simios no fueron publicadas ordenadamente y con pormenores; pero del trabajo de 1911 resulta que todos enfermaron (sólo uno no); que principió la calentura de cinco a catorce días después de la inoculación; que su tipo fué sobrado desigual, así como su duración y grado; y nunca hubo exantema. La sangre fué inyectada bajo la piel, en dosis de dos a ocho c. c., siempre mezclada con *agua fisiológica* (sic. pág. 46 de la memoria de 1911), que supongo es la solución de cloruro de sodio. En dicha memoria se dice que los monos en que experimentaron, enfermaban con facilidad, por mucho que se les cuidase.

La cifra mínima de cinco días de duración de la calentura, señalada en la pág. 47, no es cierta, pues se ve, por ejemplo, en la curva térmica del mono Pablo, en la pág. 49 de la memoria citada, que sólo en tres días, que fueron los 13º, 14º y 15º siguientes a la inoculación, fue la temperatura algo superior a la máxima fisiológica admitida por los experimentadores en los simios del género Ateles, o sea a la de 39°. 7, y tal superioridad fue de 0°. 7 a lo más, y eso que, según dichos experimentadores, de las cuatro especies de animales usados por ellos, los Ateles Vellerosus son los que más manifiestos presentan los síntomas del tifo.

Las experiencias realizadas por miembros de la Comisión Central para el Estudio del Tabardillo, son bien conocidas, pues profusamente se ha repartido el Boletín, donde se relatan; pero voy a resumir las hechas hasta el principio del mes actual.

Jesús Arroyo inyectó sangre citratada bajo la piel de 6 gatos, en dosis de 2.5 c. c. a 3.5., y observó esos animales de 40 a 42 días: sólo uno tuvo calentura, de dos días, al fin de ese tiempo. La inyección de sangre en estado natural, en el peritoneo de otros seis gatos, en cantidades de 1.5 c. c. a 5, no modificó su estado, durante 40 a 42 días que se observó.

Tampoco hubo cambio en cuatro perros, en cuyo peritoneo se puso sangre en estado natural, en dosis de 3 a 4 c. c.; ni en dos a los que se inyectaron bajo la piel, 2.5, mezclados con solución de citrato de sodio. Fueron observados de 40 a 42 días.

Un conejo fué inyectado con dos c. c. de sangre mezclados a solución de citrato de sodio, y no se advirtió cambio; una coneja recibió del propio modo tres c. c., dió a luz diez conejos y tuvo calentura ocho días. Las observaciones duraron 40 y 44 días.

Nueve conejos recibieron en la serosa abdominal sangre en estado natural, en dosis de 1.5 a 5 c. c., y fueron observados de 40 a 42 días, salvo los que murieron. Ninguno tuvo calentura y los cuatro que sucumbieron fué por una epizootia que atacó tanto a los que servían para experimentar como a los demás, y obligó a suspender las observaciones.

Los cuyes inyectados han sido 53: los ocho subcutáneamente y el resto en el peritoneo. Las inyecciones subcutáneas se han puesto con dosis de 1. 5 a 3 c. c., mezclados con solución de citrato de sodio, excepto en un caso, en que se pusieron 3 c. c. en estado natural. En ninguno de estos animales hubo signos de enfermedad y las observaciones duraron de 40 a 42 días.

Las inyecciones peritoneales se pusieron: con sangre en estado natural, 25; con desfibrinada, 10; con citratada, 2; y mezclada con el doble de su volumen de solución de cloruro de sodio, 8. En los 25 primeros casos duraron las observaciones de 12 a 42 días; se introdujeron a cada animal de 3 a 5 c. c.; en 16 roedores nada se notó de patológico, uno murió el mismo día de inoculado, otro por peritonitis y se le halló una pasteurela, uno tuvo calentura dos días, cuatro la presentaron cinco días, uno seis días y otro diez: el grado y tipo de la fiebre fueron desiguales. Con desfibrinada se hicieron diez experiencias, usando de dos a 5 c. c., y observando de 39 a 63 días a los animales, de los cuales sólo dos tuvieron calentura: en ambos a los diez días y de cinco en uno, y seis en otro, con tipo irregular. Un cuy que recibió 2.5 c. c. de sangre, con citrato de sodio, ningún síntoma mostró y otro con igual dosis tuvo calentura dos días. Finalmente las observaciones con sangre diluída según el consejo de Ricketts, con suero fisiológico, comenzadas ha poco, hánse practicado, con 2.5 y 3 c. c., han durado de 15 a 31 días, han sido ocho, y han producido tres días de calentura en dos casos, y ocho en otro.

En ninguno de los 82 animales observados ha habido exantema, y la gran mayoría de ellos ha aumentado de peso o al menos no ha menguado; es decir: calentura en la minoría desigual y sin caracteres de la del tabardillo. Hay que advertir que se han seguido los procedimientos descritos por diversos experimentadores, como eficaces para transmitir la dolencia, y por seguirles se han utilizado perros y gatos.

Joaquín García Rendón introdujo 5 c. c. de sangre en un conejo, por vía venosa, sin engendrar signos de enfermedad, salvo algún trastorno pasajero, inmediatamente después de la operación. En la serosa abdominal de un macaco depositó diez c. c. de sangre desfibrinada, con cinco de suero fisiológco, y ningún cambio advirtió.

Experimentó en 29 cuyes, introduciéndoles en el peritoneo, de 3 c. c. a 10 de sangre en estado natural: sólo tuvieron calentura siete, inyectados cuando la epizootia ya citada, en algunos de los cuales se halló una pasteurela; dos, en cuya sangre se encontró un estafilococo, y otro, que estuvo 31 días con fiebre. De los que no tuvieron calentura murió uno el mismo día de la inyección, y otro, con hemiplejía, sin que en la necropsia se hallase explicación; de los enfermos sucumbió uno al punzarle el corazón para estudiar su sangre.

Con desfibrinada experimentó en 7 cuyes, inyectando en su peritoneo, de 3 a 7 c. c.: sólo uno tuvo calentura, cuatro días.

En la serosa ventral de uno introdujo dos saquitos de colodión, con gotas de sangre en medio de Nogouchi, y nada de patológico advirtió después.

García Rendón y Arroyo no percibieron exantema en sus experiencias, casi siempre aumento de peso de los animales, y usaron sangre de atabardillados en diversos días del mal y aun en convalecencia.

Se ve que, a pesar del prejuicio que señorea el relato de varias observaciones, resulta que en la mayoría de casos no se ha engendrado en animales algo que pudiera, en vista de sus síntomas y curso, ser tomado por tabardillo; y además, para estimar los resultados en apariencia positivos, ha de tenerse en cuenta, fuera de la aptitud de los investigadores, no siempre indiscutible, su desapasionamiento y sinceridad para relatar, y, sobre todo, que uno es causar calentura en un animal y otro producirle tabardillo. Un experimentador sucio o descuidado fácilmente engendra fiebres; uno preocupado ve tifo donde no hay ni enfermedad.

En vista del anterior resumen, formado con las noticias que he podido obtener, cada uno adquirirá idea del grado de transmisibilidad por la sangre, y no podrá menos de comparar lo advertido en México, con esa idea de sobra arraigada en Europa, de considerar la inoculación al cuy como una especie de reactivo seguro para decidir si se trata de tifo exantemático o no.

Por lo demás, débese tener presente que hasta ahora no se ha manifestado de modo concluyente la presencia en la sangre de los atabardillados, de un microbio específico, y que la opinión contraria se basa tan sólo en la preocupación o, si harto bueno quiere concederse, en el razonamiento, engañoso por lo común en Medicina, aun siendo correcto en la forma, y falaz extremadamente cuando está domeñado por el afán. Antes de Pasteur no podía hacerse ninguna especulación apoyada en existencia de microbios; de entonces acá no se hace una sin arrancar de tal existencia, y tanto unas como otras han sido juzgadas ciertas, a cierra ojos.

Si las experiencias con sangre de atabardillados, realizadas en México, distan demostrar el paso directo del mal, y no inclinan a admitir su fácil comunicación, a pesar de no resolver el problema, sobre todo por la desigualdad de resultados logrados según los experimentadores, a quienes con absoluta injusticia hay que considerar por el momento igualmente competentes en el obrar y probos en el decir; tales experiencias, aún siendo positivas de modo inconcuso, darían sólo una probabilidad, mas no manifestarían el papel del piojo cual conductor, y menos exclusivo, de un microbio específico; y sirviendo para rechazar la transmisión directa no bastarían para negar la indirecta, por ese pedicúlido u otro animal, pues admisible es que al inocular de modo directo sangre, no se produjese la dolencia, a pesar de existir ahí un agente vivo esencial, y sí pasase por un animal de distinta especie del hombre, en caso de que aquel agente necesitase alguna transformación, tal como sucede en las generaciones alternantes, geneagénesis o metagénesis, en el supuesto de que una de las fases de la reproducción hubiese de efectuarse en el cuerpo del hexápodo o de otro ser vivo, y sólo ahí pudiera realizarse; de donde la necesidad de experimentar directamente con el animal acusado.

En 1906 depositó Miguel Otero 16 piojos de cabeza de un tifoso, en un

sujeto de constitución débil, y no logró enfermarle, y en la memoria presentada a la Academia N. de Medicina en 1911, refirió tres observaciones de la acción de los pediculi vestimenti y una de pediculi capitis de atabardillado, todas con resultado negativo; y a pesar de mostrar claramente gran simpatía a la idea de transmisión del mal por tales articulados y elogiar por la concepción de ella a Nicolle, escribió: «Tal cual caso pregonado por el público como hecho de transmisión del tabardillo por piojos, equivalente a una experimentación: no resultó evidente ante una inquisición desapasionada, hecha por nosotros mismos, que sólo anhelamos aclarar la verdad»......

José I. Saloma intentó trasladar el mal por esos insectos a personas sanas. En la memoria que leyó en la Academia el 8 de marzo de 1916, consta que inútilmente hizo que un joven de 13 años y una de 15, fuesen varias veces picados, con 16 de esos hemípteros el primero y 7 la segunda; habiendo estado los insectos alimentados varios días con sangre de atabardillado. Ningún trastorno se produjo, y para estimar la relación de estos hechos hay que tomar en cuenta que el autor admitía como segura la transmisión por el pedicúlido, según puede verse en su apasionado escrito, de mayo de 1911, presentado en la propia corporación.

Tales experiencias, únicas que yo conozco realizadas en el hombre en México, no inclinan a aceptar el supuesto terrible papel de esos ápteros, sin ser decisivas para negarlo.

Se ha ensayado pasar el tabardillo a diversos animales.

Ricketts y Wilder hicieron picar un mono por 10 piojos, en su concepto infectados, y no advirtieron cambio en él (pág. 89); y sí notaron infección en un chupado por 17, lo cual les hizo creer que entre esas cantidades está la mínima de tales insectos necesaria para enfermar, no como se dijo en nuestro Congreso anterior (Memorias y Actas del Congreso del Tabardillo, México, 1919, pág. 242), de 30 hasta más de 100. A un macaco mordieron tres días consecutivos 15 pedicúlidos, al cabo de los cuales días vivían sólo 7: comenzó a tener calentura irregular 17 días después, harto persistente, y murió a los dos meses con tuberculosis generalizada, comprobada por necropsia (pág. 99). A un simio se pusieron más de 25 de esos hexápodos, sin decir cuantos, tomados de la ropa de un atabardillado del octavo al noveno día; de ellos por lo menos punzaron doce, pues se les vió llenos de sangre; nació en el vertebrado una generación de insectos, que también se nutrieron de él, y la temperatura del bimano ni siquiera pasó de 104° F., o sea de la máxima fisiológica, a pesar de lo cual se le declaró infectado porque al mes nada le sucedió con una inyección de sangre (pág. 92). A un mono se pusieron 37 piojos, que habían picado a un atabardillado de 7 y 8 días; durante cinco chuparon del macaco, y al fin de ese tiempo quedaban 12: ningún cambio perceptible hubo en él; pero se decidió que fué infectado, porque un mes después nada le resultó al inocularle sangre de tifoso (pag. 91). Cuarenta pedicúlidos que habían punzado cuatro días a tres atabardillados del 9º al 11º días, mordieron durante cinco a un macaco, al postre de los cuales días, vivían 9 de tales articulados: salvo un día, en que se vió una temperatura de 40°.3 C., es decir, 0°.3 sobre el límite fisiológico más alto, todas las otras estuvieron bajo él; mas los experimentadores juzgaron que el simio tuvo ti-

fo leve, por el resultado negativo de la inyección de sangre al mes (pág. 44). Nada se advirtió en un mono al que se pusieron 60 piojos que picaron tres días a un atabardillado, y al siguiente se le aplicaron otros 60 (pág. 98), y tampoco se notó enfermedad en el último macaco del que algún pormenor se refiere, al cual se pusieron también 60 de esos ápteros, de los que sólo cuarenta vivían a los tres días (pág. 99). De estos dos últimos experimentos nada infirieron Ricketts y Wilder, porque la inyección ulterior de sangre produjo poca calentura, sin decir su tipo, duración, ni grado.

En la pág. 49 del cuaderno donde están publicados estos trabajos, se refiere que un simio murió en menos de 24 horas, por inyectar bajo su piel el contenido intestinal de piojos, sin mencionar de cuantos ni por qué se les juzgaba infectados, aunque, por lo asentado en la pág. 95, cabe pensar que fueron tres los insectos utilizados. El contenido intestinal de seis pedicúlidos que habían chupado a un enfermo del 6º al 10º día, se introdujo en 12 incisiones de la piel de un macaco; nada se observó en él, indicador de enfermedad; pero se le declaró infectado porque resultó inocente la inyección ulterior de sangre (pág. 95).

La emulsión de cabezas de 21 piojos fué introducida bajo la piel de un mono que, como los anteriores, nada anormal tuvo aparentemente por ella; mas a ese no se le juzgó infectado porque inyectándole al mes 4 c. c. de sangre, hubo elevación térmica, considerada cual tifo enteramente característico, a pesar de que dicha calentura no llegó ni a 105° F., o sea menos de 1° F. y menos de 1° C. sobre la máxima fisiológica, y sólo acaeció eso en los días 10º, 11º, 16º y 17º siguientes al de la inyección (pág. 97).

Anderson y Goldberger pusieron treinta veces piojos de ropa, sin decir cuántos, que habían mordido a enfermos de tabardillo, a una mona (Macacus cynomolgus), sin producirle calentura. Otra simia pero de especie rhesus, tuvo seis días hemípteros de esos, que habían punzado a dos atabardillados, y hubo en ella calentura de 39°. 6 C. en las tardes de los 8º y 9º días siguientes, es decir, no la hubo si se admiten los límites fisiológicos señalados al hablar de los trabajos de Ricketts.

Zooptirios de esta especie se machacaron, y su emulsión se introdujo bajo la piel de tres monos, en dosis correspondientes a 15, 35 y 73 hemípteros. Ninguno de los vertebrados tuvo síntomas perceptibles: los dos primeros padecieron después calentura cuando se les inyectó en New York sangre de simio calificado con tifo; el tercero nada tuvo en dos inoculaciones con dicho líquido; en suma: resultados desiguales y pruebas no a salvo de reproche, sobre todo su interpretación.

Con piojos de cabeza experimentaron así mismo. Esos insectos chuparon sangre varias veces de más de un atabardillado. A un macacus rhesus picaron 17, varios días, hasta que sólo vivía uno: nada se notó en el bimano e inyectándole sangre de atabardillado no tuvo calentura, por lo cual se le declaró infectado.—En dos días pusieron 40 pedicúlidos a un mono, el cual tuvo calentura al subsecuente, que subió a 41°.1 C., al otro día 40°.2, faltó en los cuatro siguientes y reapareció durante otros cuatro, llegando entonces a 40o.7, es decir, nada parecido al tabardillo; pero dos inyecciones de sangre de tifoso de México, puestas después, no le produjeron calentura. A un simio

aplicaron piojos de suerte que al principio pungieron 52, que fueron menguando de día en día, hasta morir casi todos: nada se advirtió en el mamífero; mas, al contrario de los anteriores, se le declaró no inmune, porque tuvo calentura después de inocularle sangre de un paciente de enfermedad de Bril,

Abraham Ayala inoculó emulsión de piojos de ropa, bajo la piel de cuyes y les observó después, de 21 a 34 días. Tales articulados recogidos de enfermos de diversas dolencias, mas no tabardillo, fueron inyectados en cantidades variables de 4 a 26, a diez cuyes: en todos se vió subir la temperatura, de ordinario pocos días, aunque en uno durante treinta, y fué bien manifiesta la elevación en cinco roedores. En tres experiencias más, se maceraron previamente 12 horas en cloroformo los zooptirios; se pusieron 11 a cada cuy, y sólo en dos subió la temperatura a 39°.6, es decir, un décimo sobre la máxima fisiológica advertida antes.

Piojos nutridos de atabardillados se inyectaron en ocho cuyes, poniéndoles de 4 a 12 a cada uno, y se notó menos elevación térmica que en los casos del grupo anterior, e insignificante cuando existió, y de dos a tres días.

Diez pedicúlidos que habían pungido a un adolecente de fiebre tifoidea, se inocularon a un cuy, y le motivaron calentura durante un mes, que se presentaba unos días y otros faltaba, y llegó a 40°.

En estas experiencias de Ayala jamás hubo exantema y sólo dos mamíferos murieron: uno que recibió emulsión de 26 hemípteros y otro de cuatro: los primeros sin haber chupado sangre de atabardillado y los segundos sí·

Que se produzca calentura con tales inyecciones nada raro es, ya que se introducen animales sucios, casi con seguridad substancias sépticas; pero es de advertir, no tanto que con insectos de no atabardillados fué mayor la fiebre, porque eso seguramente fué fortuito, sino que con los nutridos de sangre de tabardillo no se engendró algo parecido a tal enfermedad.

De suerte que en las experiencias realizadas en México hasta ahora, los piquetes de piojos a personas no han engendrado tabardillo, y a monos nada semejante a ese mal, cuando alguno han producido. De pasada haré ver que de declarar la inyección de sangre de atabardillado no seguida de calentura, indicio real de inmunidad, como tal cosa se ha logrado en la mayoría de monos picados por piojos supuestos infectados, y a los cuales simios ningún síntoma se les produjo, resultaría beneficioso el piquete, sería una vacuna preventiva, proveedora de inmunidad sin molestia alguna; es decir: lo contrario de lo afirmado por quienes sindican al insecto.

Sin apelar a la experimentación, aunado el razonamiento con la observación simple, deberían auxiliar harto a resolver el problema, y quizá bastar a ello, siempre que las observaciones fuesen exactas, siquiera incompletas, y el razonamiento correcto; mas por desgracia al realizarlos suele sofisticarse, comenzando por observar o referir mal y rematando por inferir peor, por lo cual, sobre todo según las épocas, cada cual cree seguramente probada la idea que abriga; y por ello, verbi gracia, alguien ha relatado que en el Hospital Americano de esta ciudad los atabardillados están asistidos por sendas enfermeras, todo el día en contacto con ellos, lo cual, inexacto, según nos consta a quienes hemos atendido allí enfermos, ha servido de base, sin embargo, a una inferencia sobre el papel del piojo.

Se concibe que los errores de observación no pueden ser fácilmente advertidos al leer lo referido; salvo en ciertos casos, por ingentes. Las inferencias defectuosas son más perceptibles; mas para descubrirlas es indispensable estudiar con esmero los relatos de lo mirado, lo cual casi nadie hace, pues suelen atenerse los lectores a las conclusiones del autor, a menudo apasionado e ilógico, y las repiten verbalmente o por escrito, y así las perpetúan y les dan vida. Quien estudie el trabajo original de Nicolle, en el cual se figuran casi todos los médicos probado que el piojo de la ropa, y sólo él, transmite el tifo exantemático, pensará sin duda como nuestra Academia N. de Medicina al opinar que tal cosa no está ahí patente. Y a propósito de esto señalaré un hecho curioso, muestra de la poderosa influencia del ambiente de opiniones, en personas carentes del tiempo y calma necesarios para tener ideas propias: hay académicos que habiendo votado afirmativamente la conclusión citada, nos han aturdido después con la gran importancia de los trabajos de Nicolle, y su decisiva influencia.

En casi todos los libros europeos se ha dicho de sobra que el tifo es más común en invierno; lo cual antaño se explicaba sin vacilar diciendo que el frío favorece la alteración dañina de la atmósfera, por aglomerarse seres animales en piezas mal ventiladas. En tales libros han aprendido muchos médicos mexicanos que en la citada estación es más vulgar ese mal, y ahora, cegados por el aserto de que los piojos son sus únicos propagadores, ya no miran indiscutible aquel mecanismo, sino aseguran que el frío favorece tanto la reproducción de dichos articulados cuanto su paso de una persona a otra. Pues bien; Nicolle asevera que el tifo es más común en Primavera, en Túnez, lugar ciertamente menos frío que Inglaterra, Francia y nuestra Mesa Central en invierno, pues la temperatura mínima de ahí, en el año, a lo que yo he leído, es de 7°, y la máxima 30°.5; y atribuye ese señor la mayor frecuencia en primavera, a que en tal estación es cuando hay más piojos, no en la fría o menos caliente; de donde resulta que un hecho es observado de dos desiguales maneras, y pruebas casi contrarias presentadas en apoyo de la idea acariciada sobre el modo de engendrarse el mal. Más avanzado todavía es Filippon, quien afirma que el tifo es frecuente en las estaciones calientes y raro en las frías, por poco propicias éstas al desarrollo de piojos. (Traité de Pathologie Médicale, etc., par Sargent, Ribadeau.—Dumas y Babonneir, t. XVI, París, 1921). Y nada difícil es en verdad indagar en qué estación suele ser más común el tifo en cada lugar, y deshacer estas contradicciones, para lo cual, sin duda, se ha de tener bien presente que de lo acaecido en uno o dos años no se ha de inferir la regla general, porque puede haber causas extraordinarias que la violen, y tal sucede sin duda en varias exacerbaciones de la endemia. ¿Por qué en México se asegura a menudo, sin fundamento, que el tabardillo es muy más abundante en invierno? Pues porque es común que nos ocupemos sólo de estrujar los sucesos y las ideas, para hacerlos entrar en las turquesas que nos presentan los libros extranjeros; porque tal afirmación apoya la dudosa que cada quien desea sostener, y no por otro motivo, ya que no existe ni una estadística medianamente aceptable (salvo las que por referirse a un año no deben utilizarse) en pro de esa aseveración. En efecto: de las cifras presentadas por Anaya en el Primer Congreso del

Tabardillo, resulta que en el hospital de Puebla la dolencia ha sido más vulgar en marzo, y si tales datos tienen el defecto de referirse sólo al hospital y no a la ciudad, en cambio corresponden a varios años y por eso no estriban sofismas de generalización, aunque sí pueden engendrar de observación incompleta. De las cifras publicadas por el Consejo de Salubridad de México, de 1877 acá, se colige que aquí es de ordinario más común el mal en marzo, abril y mayo, es decir, en los meses más calurosos. (Anales de la Escuela N. de Medicina, parte médica, 1906, y trabajo que va a presentar Gustavo Baz en este Congreso). En tales noticias no están incluídas las del principio de la exacerbación endémica última, en la cual, más quizá que en otras, hubo sobradas causas extraordinarias, que es imposible conocer en calidad y cantidad, capaces tal vez de influír en el mal, y precisamente por ellas ni funcionó realmente el Consejo. De 1918 acá casi no ha habido tabardillo, no sólo en el Distrito Federal, sino en toda el área de endemia de la República, tanto donde se ha creído combatir la plaga como donde ni se ha intentado; lo cual ocurre tal vez siempre en nuestro país: cada gran recrudescencia es seguida de descenso abajo de la media normal, por unos años; dando así margen a que algunas autoridades se figuren que su influencia ha sido eficaz, a pesar de que, según los lugares y las épocas, ha actuado en harto desiguales sentidos y bien distinto grado; y también ha servido a la hipótesis de que al subir el vigor de las causas en la exacerbación endémica, quedan sin adolecer del mal sólo los muy resistentes, y por eso los motivos ordinarios influyen después menos, hasta que paulatinamente aumentan los no inmunes.

No ha faltado quien refiera cual prueba segura del papel causal del piojo, que a Otero se le quitó de la ropa uno al salir del hospital, pocos días antes de ser atacado de tabardillo (Memorias y Actas del Congreso del Tabardillo, pág. 430); mas tal supuesta prueba es de menguado valor, por defectuosa observación y aventurada inferencia, pues tener uno de esos insectos al salir del hospital no es siempre llevar un zooptirio que haya pungido a un atarbadillado; tener un piojo no es lo mismo que haber sido chupado por él, y más aún, tal cual se refiere el hecho, nada probable es que haya sucedido eso, ya que Otero no había sentido piquete, y dado que esos pedicúlidos buscan de continuo el calor de la piel y la obscuridad, por lo cual si hubiese llegado a la primera el que se le vió, probablemente no había de salir de contado a pasear por fuera de los vestidos, a gozar su alimento. Allende de eso, vivia Otero en medio endémico, y sobrado fácil es que le hubiesen picado antes hexápodos provenientes de atabardillados, cuando poco se cuidaban de ellos los médicos, por no pensar en su papel de agentes, lo cual pasó en hartos años en que estuvo atendiendo ese facultativo a enfermos de tal clase.

Consideraciones parecidas pueden hacerse acerca de otros casos referidos como pruebas, cual el de haber hallado los articulados en una ropa muchos días después de que por hambre deberían haber sucumbido, en caso de estar en ella cuando la tenía puesta su dueño, que no sintió piquete: cosa importante al tratarse de persona algo aseada, pues ni los sucios los desadvierten. (Memorias y Actas del Congreso del Tabardillo, pág. 439).

Más seductora apariencia han tenido otras pruebas, presentadas en apoyo de ideas harto diferentes de la que resume todas las causas del tabardillo

en su propagación por el piojo; mas, a pesar de ello, tales pruebas son desconocidas o desdeñadas, no obstante abundar, de quienes ahora cierran voluntariamente los ojos para mejor resolver el problema. Así, verbi gracia, Eduardo Liceaga refirió esto: «Hace algunos años se enfermó de tifo una señora muy conocida de esta capital, la ropa interior y de cama, después de lavada y aplanchada (entonces no se usaba la desinfección) se guardó durante ocho meses, al cabo de los cuales, la usaron dos de las hermanas de la señora que había tenido tifo, y las dos contrajeron la enfermedad ...» lo cual «prueba que los gérmenes del tifo pueden conservar su virulencia durante ocho meses en la ropa lavada y aplanchada, si no ha sido desinfectada.» (Documentos relativos al drenaje de la ciudad de México, 1897, pág. 42). En enero de 1898 Fernando Ponce comunicó a la Sociedad de Medicina Interna lo siguiente: «En uno de los jardínes del amplio edificio que ocupa el Hospital Civil de esta ciudad (Tulancingo), que es a mi cargo desde hace diez años, fué construído un pabellón de madera, lienzo y papel, en época anterior, destinado para anexarlo a un baño de regadera de uso público; destruído después éste, quedó aislado y abandonado. El año de 1890 determiné transladar a dicho departamento los enfermos de tifo exantemático que entraban al Hospital, teniendo en cuenta que allí quedaban aislados y bien ventilados; casi todo ese año me sirvió tal departamento para el objeto referido; mas como algún tiempo después comenzó a destruirse, ya no fué posible seguir haciendo uso de él y quedó enteramente abandonado. Seis años más tarde, a fines de febrero de 1896 y en el corto espacio de tres o cuatro días, comenzaron a presentar síntomas de tifo exantemático algunos de los heridos asilados, varios presos consignados al servicio del Establecimiento y dos policías encargados de vigilarlos, total diez personas....» «Como en aquel entonces hacía ya algún tiempo que ni en el Hospital ni en mi particular clientela había tenido algún tifoso, llamó fuertemente mi atención la pequeña epidemia que veía yo estallar y que a juzgar por el número de casos que se presentaban, amenazaba ser una invasión formal; esto me hizo investigar su origen con empeño y verdadero interés, comenzando primeramente por buscar si la causa u origen de la infección se encontraba fuera o en el interior del Establecimiento: nada absolutamente me hizo sospechar lo primero; entonces busqué en las circunstancias propias del Hospital: pensé en la ropa, en las camas, en las salas, el agua, los alimentos, &. &., y en ninguna parte encontraba yo la explicación del caso, hasta que por fin supe que en días anteriores la autoridad, sin mi conocimiento, había mandado derribar el pabellón a que antes me he referido, desempeñando este trabajo seis u ocho presos y algunos de los heridos convalecientes, unos y otros vigilados por dos policías; algunos otros convalecientes más presenciaron de cerca este trabajo: de todos estos individuos diez de ellos fueron los atacados por la mencionada enfermedad. Entonces la explicación del desarrollo del tifo en el Hospital fue completa para mí, sin dejarme duda de que la demolición del citado departamento había sido el origen de la infección. Siete de estos enfermos fueron tratados en el Hospital, habiendo muerto uno y salvándose los seis restantes; los otros tres salieron a curarse a sus casas, de los cuales sanaron dos. No hubo ningún contagio posterior ni aparecieron más enfermos de tifo». (Revista Médica, México, t, X, pág. 411).

Fácil es formar larga lista de relatos por este estilo: unos tendientes a probar la propagación por tal o cual conducto; otros a persuadir de la generación del tabardillo por acumulación de seres vivos, de materias fecales, etc. Como ejemplo de lo último puede leerse lo que consta en el artículo presentado por Nicolás Ramírez de Arellano en las sesiones que la Asociación Americana de Salubridad Pública tuvo en esta ciudad, en 1892, y lo dicho ahí por Jesús Chico y Antonio Carbajal (pág. 90 y 436 del volumen).

Extenderme en esto cual lo merece, mostrando razonamientos defectuosos, apasionados, inseguros, o al contrario, sería extralimitarme más de lo ya hecho, del tiempo concedido a este artículo. Para reducirlo, no repetiré lo que consta en las páginas 192, 438, 439, 442 y 447 de las Memorias y Actas citadas ya, del anterior Congreso, y sólo voy a recordar algunos otros sucesos, para que sean interpretados en éste.

El área donde se advierte fiebre amarilla es en la que hay anofeles, y no acaece así con el tabardillo y el piojo. Tal articulado es cosmopolita, y aun cuando parece cierto que es poco común en las costas de nuestro país y otros lugares bajos, y por eso calientes, en algunos abundan en la gente sucia: mendigos, soldados, etc. Lo hemos oído en el primer Congreso del Tabardillo, de Brioso Vasconcelos y Limón (Memorias y Actas, etc., pág. 440) y tengo aquí informaciones serias, que si es necesario presentaré, de las cuales resulta que hay, y en demasía, piojo blanco en sitios donde no se advierte tabardillo. A más de ello, en muchas otras se me dice que dicho animal se observa poco o nada, pero el negro harto. Respecto a la identidad del insecto blanco de tierra caliente y el de la Mesa Central, puesta en duda por Anderson y Goldberger, fué establecida por Gayón, al menos de los de Chilpancingo, Cuernavaca, Mazatlán y Salina Cruz. (Gaceta Médica de México, 1910, pag. 530).

Ahora bien; paréceme difícil admitir propiedades muy diversas entre las especies blanco y negro, y una de dos: concédese importancia a las experiencias de Anderson y Goldberger o se les niega. Si lo primero, ha de admitirse que el pediculi capitis es tan transmisor como el vestimenti; si lo segundo, se resta apoyo a la idea de que una y otra especie de pedicúlidos pasan la dolencia.

En la edición española de The Journal (1º de diciembre de 1919) puede leerse que Nutall, por sus experiencias en el laboratorio de la Universidad de Cambridge, se persuadió de que el color de los piojos no procede de herencia, sino del medio en que viven, de suerte que influyen en él los colores de la piel, de los cabellos y hasta de la ropa. ¿Tal aserto es capaz de hacer pensar que puede, según el ambiente, trocar el piojo de los vestidos sus caracteres, hasta convertirse en piojo de cabello, y viceversa? Los naturalistas lo han de decir, así como deben de indagar de modo seguro si los climas cálidos matan al zooptirio de la ropa, como lo afirman varios médicos y quizás ha sido creencia vulgar, la cual explicaría por qué D. Quijote aseguraba a Sancho ser signo seguro de su llegada al ecuador terrestre, la desaparición de piojos en su cuerpo.

Sea lo que sea: hay que tener en cuenta que se ha asegurado que el pedicúlido de ropa y el de cabellos transmiten tabardillo, y que uno y otro exis-

ten aunque con desigual abundancia, a veces grande, bien menor para el segundo, en sitios donde no hay tabardillo, a pesar de su estrecha relación con el área de endemia. Y creo debe colegirse de eso que en caso de ser real el papel del piojo, cual generador del mal, hay otro u otros agentes más poderosos.

Tales causas ocultas se manifiestan de otras suertes. En la ciudad de México dista mucho de haber relación entre la frecuencia del mal y el grado de incultura social, en cuanto al aseo atañe: el tabardillo es *relativamente* tan común o más en quienes nunca ven ni un piojo que en quienes los traen por centenas: si dicho hemíptero manifestase claramente su papel causal, cada velorio de indigente muerto sería, sobre todo habría sido, cuando ni la autoridad sanitaria pensaba cuidarse del áptero, motivo de hartos contagios en los asistentes; en los hospitales de antaño habríase visto clara la transmisión en tal caso y Miguel Jiménez no habría dudado de ella, al reunir sus observaciones en el sucio Hospital Morelos, y el encapotado Ignacio Torres no habría asegurado que el tifo no es contagioso ni con capa.

Resumiendo lo que más directamente se refiere al tema que se me ha señalado, diré: Las experiencias hechas para transmitir directamente el tifo de México, de persona a persona, por piojos, no lo han transmitido. 2º Las realizadas para pasarlo a monos, en la mayor parte de los casos ni de calentura han sido seguidas, y en lo general los monos usados han estado enfermos del aparato digestivo o en potencia propincua de enfermar.

Meditando en todo lo aquí compendiado creo sin vacilación que es prudente afirmar que no está probado que el piojo engendra el tabardillo, y, por consecuencia, tampoco está probado que constituye el único peligro para adquirir ese mal.

Papel que desempeña el piojo en la transmisión del tifo exantemático

Dr. Fernando Ocaranza.

Consideraciones preliminares.

Pocos días después de haber sido nombrado Jefe de la Campaña contra el tifo exantemático, tuve deseos de conocer el parecer de las personas que debían colaborar conmigo, acerca de la etiología del tabardillo, manera de combatirlo, utilidad de las medidas puestas en acción hasta la fecha y necesidad o no, de imprimir una orientación nueva en la misma campaña. Con respecto a lo primero, lo más importante para el caso de esta memoria, obtuve las más diversas opiniones; a lado de una persona que declaró con aire terminante que nunca había pensado que el piojo fuera el agente transmisor, ni concedía a este asunto importancia alguna, hubo otra, que, por lo contrario, afirmó que toda la etiología del tifo gira alrededor de su transmisión por el piojo, que tal punto de vista lo acepta como exclusivo y en tal concepto agregaba, la campaña contra el piojo sería campaña contra el tifo.

Entre esas dos opiniones extremas quedaron encerradas las demás, ya que algunos de mis estimados colaboradores, daban al piojo gran importancia, aunque no exclusiva y otros, sin negarle la facultad de transmitir el tabardillo, no creían que tal medio fuera el más interesante.

Claro está que al pensar así, indicaban a la vez otras causas, más o menos importantes, según el concepto de quien opinaba y naturalmente defilaron la aglomeración, el fecalismo, la suciedad de habitantes y habitaciones, las alcantarillas obstruídas, las charcas pútridas, los caños descubiertos, el hambre, la miseria, las depresiones física y moral, los enfriamientos etc., etc., como causas directas del tifo exantemático. Alguien pensaba en la influencia de la capa de agua subterránea, aplicando para el caso la ley establecida por Pettenkoffer con respecto a la dotienenteria y no faltó quien asegurase que las ideas de Graves y todo lo dimanado del estudio de las epidemias de Irlanda quedaba en pié y era inútil emprender otro camino.

La investigación que hice, en el medio dentro del cual debería actuar muy pronto, no llevó otro fin, sino el de conocerlo, para poder marcar mi propia orientación; ni traté de imponer mis propias ideas ni me causó dis gusto encontrar personas que pensaran de distinta manera a la mía, ni esto mismo fué motivo para que algunas de ellas fueran separadas del cuerpo de Inspectores Sanitarios como se afirmó por algunos con gran ligereza, y. tan

sólo deseaba, si acaso, saber si en la campaña que me proponía desarrollar contaba con la convicción o tan sólo con la disciplina de mis colaboradores.

La investigación que llevé a cabo me dió a conocer hasta que punto son distintos los pareceres acerca de la etiología del tabardillo y hasta que grado es importante el tema que debo desarrollar, en vista de que, las cuestiones que comprende son precisamente las que están a la orden del día y para mí, tienen la ventaja de referirse a agentes precisos y vulnerables ya que de otro modo tendríamos que rendir nuestros esfuerzos ante la acción de la altitud o la influencia de las lluvias, si tales condiciones son las de interés primordial con respecto a la persistencia y vaivén del tabardillo, dentro de los límites de la Gran Mesa Mexicana.

Antecedentes

Sería larga, aunque no inútil tarea, seguir paso a paso el desarrollo y la evolución de las ideas que se han tenido acerca de la etiología y profilaxis del tabardillo. En esta colección de antecedentes que presento, para iniciar y seguir el camino que me propongo, he de referirme especialmente a lo que se ha pensado entre nosotros; mas no podría rehusar aunque fueran ligeras reminiscencias sobre los dos representativos extranjeros de la cuestión, Graves y Murchison, ya que sus nombres figuran siempre en todos los trabajos de la índole del que escribió e Irlanda, siempre será considerada como el teatro en donde acaecieron importantes acontecimientos en lo que respecta a la epidemiología del tifo exantemático. Es posible además, que, de las frases de los autores ingleses ya indicados pueda entresacar, aunque sea remotos antecedentes acerca de la tesis que voy a sostener.

Graves (1) en una de sus lecciones más interesantes (La fiebre de Irlanda. Epidemia de 1847) pinta magistralmente las ideas reinantes de su tiempo sobre las causas del tifo exantemático; indica que es opinión muy extendida que tal enfermedad tiene por causas inmediatas la emanaciones que se desprenden de la materia vegetal o de la materia animal en descomposición; combate semejante punto de vista, mencionando numerosos casos en los cuales no se ha producido el efecto esperado a pesar de la abundancia de charcas pútridas, de caños infectados, de aglomeración de materias fecales; refiere las grandes esperanzas que los ingenieros y los médicos de su tiempo cifraban en la canalización de los campos y el alcantarillado de las ciudades para terminar con las fiebres reinantes y de entre ellas muy principalmente con el tifo exantemático; pero en concepto de Graves la propagación del tifo en Irlanda estaría bajo una influencia climatérica de carácter desconocido, que era en su concepto el origen de la epidemia y pensaba en consecuencia, que las ciudades más civilizadas y los campos mejor canalizados no podrían susbtraerse a esa influencia que no le era posible definir; pero que en todo caso no era, ni el régimen de las lluvias, ni los cambios bruscos de la temperatura, en vista de que las epidemias hacían tantos estragos «en tiempos de secas, como en tiempos de lluvias» y no tenían modificación alguna «ni por los rigores del invierno, ni por los calores del estío».

Graves sostenía al mismo tiempo, el concepto de la difusión del tabardillo por medio del contagio; para sostener esta tesis recogió documentos

de los mas disímbolos orígenes; entre ellos, encuentro uno particularmente interesante: la patética descripción que hacía un diario inglés sobre la manera como llegaban los campesinos, a las ciudades importantes de la verde Erin: «La incursión de los pobres campesinos, continúa en las mismas proporciones; más ahora, se nota menos porque estos desgraciados esperan la noche en los barrios apartados de la ciudad, entran entonces en filas cerradas, los viejos van envueltos en las mantas de las camas, los chicos arrastran pucheros, cacerolas, cántaros, sacos viejos y otros objetos del mismo género. Por término medio entran en nuestras ciudades 300 criaturas miserables, que a la vez traen la suciedad, *los piojos* y la enfermedad. Y se aglomeran sobre paja en las calles principales, y llenan las callejas y las calzadas convirtiéndose en abundantes manantiales de contagio». Tales cosas se decían el año de 1847.

Considerábase también en aquella época que la aglomeración es una causa activa del tabardillo, a tal grado activa que Graves declaró de un modo terminante que la epidemia de Irlanda en 1847 «fué producida por la reunión de una enorme cantidad de individuos sobre un mismo punto, en casas de asilo por ejemplo y en los edificios para la distribución de víveres». Esto indica claramente que los médicos ingleses consideraban como una circunstancia favorable para la propagación del tifo el íntimo contacto de las personas; por otra parte, no veían claramente como podía hacerse la transmisión directa y de ahí seguramente que Chistinson hablaba de la «comunicabilidad» del tifo en lugar de las expresiones «contagio» o «infección».

Murchison (2) divide las causas del tifo en predisponentes y eficientes. Entre las primeras indica el sexo, que por lo demás considera como indiferente; la edad adulta, la exposición prolongada al frío o la humedad, la intemperancia, la fatiga corporal, la fatiga intelectual y las emociones, las enfermedades anteriores, la reciente residencia en una localidad infectada, la aglomeración, el hambre y la miseria. Entre las causas eficientes presenta en primer lugar el contagio, sosteniendo los principios siguientes: que el número de casos de tifo en una localidad o una casa aislada, está en razón directa de las relaciones que tienen entre sí los enfermos y los individuos sanos; que los individuos en buen estado habitantes de lugares en donde la enfermedad es desconocida, la toman después de visitar tíficos que viven en sitios lejanos; que el tifo es importado hacia alguna población que no lo había sufrido, por alguna persona infectada; que el radio de acción del contagio es muy estrecho y por último, que el virus está contenido probablemente en las secreciones pulmonares y cutáneas; pero no existe motivo para pensar que se encuentre en las materias fecales.

Aparte de lo anterior, tomado de la obra clásica de Murchison, el Sr. R. O. Moon (3) asegura que el hecho de la transmisión del tifo por el piojo había sido reconocido por aquel autor desde 1876, ya que consideraba como esencial protegerse contra los piojos para evitar el contagio.

Tal como lo he prometido, reduciré las fuentes de la etiología del tabardillo a Graves y Murchison y en la revista de antecedentes que seguiré haciendo he de referirme especialmente a los autores nacionales hasta el momento en que, haciéndose palpitante la cuestión relativa del piojo en la etio-

logía del tabardillo, mencione noticias recogidas de todas partes para poner ciertos datos históricos en su lugar y para señalar debidamente de donde dimana el concepto, al cual se da por ahora, la mayor importancia en la epidemiología del tabardillo.

De la misma manera que he mencionado a dos escritores extranjeros como representativos en tifología, así mismo refiriéndome a mi país, mencionaré como el más representativo de los nuestros al Señor Miguel Jiménez.

Ni el tiempo de que dispongo, ni el lugar que tengo asignado, son propicios para examinar la obra de nuestro ilustre clínico con relación al tabardillo; pero me conviene repetir algunas de sus palabras, que me parecen muy interesantes: «el tifo es tanto más transmisible cuanto más prolongada e inmediata es la permanencia del sano no inmune cerca del enfermo».

Mas aparte del contagio, se creyó en épocas pretéritas en el nacimiento espontaneo del tifo exantemático, por virtud de las emanaciones que se desprenden de la materia orgánica en descomposición. Tal cosa se deduce de la lectura de un folleto (4) muy interesante y ya muy raro, en el que están recopiladas las actas de varias reuniones de médicos, promovidas por el Lic. Martínez de la Torre, con objeto de mejorar la salubridad del Valle y de la ciudad de México hacia los años de 1876 y 1877. En primer lugar se consideraba urgente la canalización del Valle de México, ya que sus aguas «estancadas en vasos de poca profundidad están sujetas a alternativas de aumento y disminución y dejan en los lugares que las aguas abandonan, substancias animales y vegetales» que el calor descompone y los productos son arrastrados por los vientos, llevando la insalubridad a los lugares habitados. Por los mismos motivos se consideraban peligrosos las charcas y pantanos que se formaban y aun se forman en las plazuelas, calles y callejones de los suburbios, causando especial preocupación la famosa «Zanja Cuadrada» que por mucho tiempo se ha tomado como punto de partida de las epidemias que han azotado a la Capital. Se mencionaron así mismo causas menores como las condiciones reinantes otrora de atarjeas y excusados y a este propósito, se tuvo buen cuidado en recordar que Don Miguel Jiménez «autoridad de tanto peso en la materia» creía que el tifo endémico se desarrolla principalmente en las casas que tienen descompuestos sus albañales o están expuestas a las emanaciones de letrinas descubiertas y sin buena corriente.

Hacia la misma época en que se pensaba todo lo que acabo de decir, el Sr. José G. Lobato estaba convencido de que debía aplicarse la ley de Pettenkoffer a la evolución de las epidemias y de las endemias tíficas en México, pensando que el «miasma» se regenera con los humores y las materias excrementicias que abriga el suelo, cuando coexisten circunstancias climatéricas favorables.

Para «apoyar» su tesis recuerda que el año de 1865 fueron abundantes las lluvias, todo el Valle se inundó, al grado de llamar la atención del Emperador, quien procedió a determinar la ejecución de las obras del desagüe. Muchas accesorias y casas bajas de los barrios estaban anegadas, brotaba el agua por las junturas de los pisos y sin embargo, aquel año fué uno de los más sanos y dentro de los cuales se desarrollaron menos casos de tifo.

Así poco más o menos llegaron las ideas acerca de la etiología del tabar-

dillo hasta el año de 1897, en el cual apareció el libro de Don José Terrés, titulado «Etiología del Tabardillo» (6), y que su autor escribió como prueba para un concurso. Hiciera de buena gana la exégesis del libro, que ya fué merecidamente elogiado por quienes tienen más autoridad que yo; pero en la imposibilidad de realizar aquel deseo, no desperdiciaré la oportunidad de hacer un ferviente elogio a lo que yo considero como el más importante trabajo biológico del maestro mexicano. El Sr. Terrés analiza y discute todas las llamadas causas del tifo exantemático: aglomeración, fecalismo, materia orgánica en descomposición, etc.; toma especial empeño en dilucidar el punto del contagio; examina el papel que han desempeñado las desinfecciones como arma de combate; la frecuencia del tabardillo según la edad, el sexo y la posición social; la acción de los cambios climatéricos, y dentro de cuestiones tantas, solamente extrae dos hechos positivos: que el tabardillo tan sólo es endémico en los lugares elevados y que las precipitaciones pluviales abundantes, abaten la curva de morbilidad y de mortalidad tíficas.

En el año de 1902, sostenía el Sr. Jesús E. Monjarás (7), que el desaseo individual es uno de los principales factores que influyen en la propagación y desarrollo de las enfermedades infecciosas, indicando explícitamente que «la abundancia de moscas, chinches, pulgas y piojos que viven con las personas desaseadas, debe contribuir muy poderosamente a la expansión de las enfermedades transmisibles». Creía firmemente «que por medio de baños y lavaderos públicos baratos y dormitorios, si es posible gratuitos a la disposición de la gente pobre, el número de víctimas de afecciones transmisibles, especialmente de tifo exantemático, disminuiría notablemente».

Uno de los puntos que deben discutirse en la forma más científica posible es el que se refiere a la frecuencia del tabardillo según el sexo y la ocupación. Con este respecto debo mencionar un trabajo de Manuel Zubieta (8), entresacado de unos datos importantes que le cedió Don Francisco Bulman y que pertenecen a 450 enfermos. Resulta que de éstos, 262 fueron hombres y 189 mujeres y de las profesiones indicadas, que pueden proporcionar alguna luz sobre la clase social de los enfermos, resulta que de entre los 450 no hubo alguno que perteneciera realmente a la clase acomodada, apenas 16 pueden pertenecer a la clase media y el resto o sean un poco más de 400 a las clases proletarias.

Además, en nuestro medio científico, quizás Zubieta haya sido uno de los primeros en sospechar la posible transmisión del tabardillo por algún insecto, ya que en el año de 1906 decía lo siguiente, refiriendose a los medios de transmisión: «el método más apropiado en nuestro humilde sentir sería el siguiente: elegir para la observación un lugar apropiado en el campo, con las mejores condiciones higiénicas, desprovisto de todo foco de infección a donde se transladaría a enfermos de tabardillo. Los sujetos de experimentación serían individuos que no hubieran padecido antes la enfermedad y a los que se pondría en contacto con las ropas de los enfermos previamente privadas de insectos; después con insectos; también se haría que estuvieran en contacto con los enfermos mismos», etc.

La obra del Dr. Terrés no impresionó como debiera a nuestros médicos de fines del siglo pasado y principios del presente, pues de otra manera no

hubiera tenido tanta boga la teoría del «foco de infección» que acariciaron con tanto anhelo, algunos profesores de patología médica de la Facultad y hasta el mismo Consejo Superior de Salubridad. Si aquella frase hubiera significado algo definido y de carácter científico, no le encontraría yo inconveniente alguno; pero lo mismo que se aplicaba a una atarjea azolvada, a un excusado descompuesto, a una charca infecta, a una zanja lodosa, servía también para indicar algo impalpable e intangible que nadie podía descubrir, ni ver, ni oler; pero que indudablemente estaba colocada dentro de una zona determinada en donde eran frecuentes los casos de tifo. A mis oídos ha llegado la noticia de un peregrino foco de infección: en una vieja casa de la que fué segunda calle de Santo Domingo, se repetían los casos de tifo; fué tomado sucesivamente como foco de infección el W. C., el albañal, la caballeriza y todo fué así mismo, sucesivamente arreglado; pero continuaban los casos; entonces, se ocurrió a cualquiera que un viejo perro, propiedad del portero debía ser el causante; se sacrificó al perro y el tifo no volvió a aparecer; con tal motivo se declaró que el perro había sido el foco de infección de aquella casa.

En viejos boletines del Consejo Superior de Salubridad, he visto que se llevaba una estadística de focos de infección tan cuidadosa como la de morbilidad y mortalidad del tabardillo.

En el año de 1906, Don Samuel García (9), volvía a la carga armado de las conclusiones del Dr. Terrés sosteniendo, que cuando las lluvias aumentan, el tifo disminuye y asegurando al mismo tiempo que la campaña emprendida en aquel año por el Consejo Superior de Salubridad, había resultado ineficaz. Con este motivo, González Fabela hizo observar muy juiciosamente que mientras no se conozca el agente patógeno, todo lo que se dijera acerca de la etiología del tabardillo sería bordar en el vacío y nada científico se demostraba asegurando que cuando llegan las lluvias desaparece la epidemia. El mismo Sr. González Fabela dijo que la mira del Consejo no fué precisamente suprimir, sino disminuir el mal. El Dr. Aragón (Enrique) apoyando al Dr. García recordó la ley de Pettenkoffer relativa a la dotienenteria; pensaba que las lluvias pueden desempeñar un oficio semejante con respecto al tifo.

Un año después Alfonso Pruneda en un trabajo muy interesante (10) defendió calurosamente la relación inversa entre la abundancia de lluvias y la frecuencia del tabardillo.

El Dr. Don Manuel Toussaint en una Memoria que publicó el periódico oficial del Instituto Patológico en el año de 1906 (11) indica que era una ley tenida hasta entonces como cierta que solamente los protozoarios pueden ser transmitidos por los insectos; no siendo este el caso en lo que respecta a una infección bacteriana; pero como no se conocía o por lo menos no se había identificado algún agente como productor del tifo exantemático nada obligaba a los experimentadores a seguir este o aquel camino. Recordaba que algunos médicos mexicanos entre ellos Don Francisco Marín, había pensado que las pulgas y las chinches, podían ser y aun era probable que fueran los agentes de transmisión. Quizás inspirado en estos recuerdos y en los conocimientos positivos acerca de la transmisión de algunas enfermedades por tales o cuales insectos, el maestro Don Manuel Toussaint hizo algunas experiencias que no vacilo en

calificar de rigurosas, acerca de la transmisión del tifo por intermedio de las chinches, de las pulgas y de los mosquitos. Sin embargo, a las experiencias les faltó el requisito de la multiplicidad, ya que en muchas ocasiones la única persona que se prestaba para ser picada por los insectos que se creía infectados, el propio Dr. Toussaint, quien seguramente no se consideraba inmune, sin que hubiera en mi concepto seguridad completa de esta circunstencia o por lo menos, esto no se indica de un modo terminante. El resultado de las experiencias fué negativo.

El Dr. Toussaint hizo también heroicas experiencias comiendo pan que llevara en la superficie escamas epidérmicas de tifoso y un panqué que estuvo en contacto íntimo y prolongado con otro tifoso. El resultado, fué así mismo, completamente negativo.

El año de 1906 fué verdaderamente fructuoso para la literatura del tabardillo. Aparte de lo que llevo indicado debo mencionar dos lecciones clínicas del maestro Don José Terrés que fueron publicadas en el órgano de la Sociedad de Medicina Interna (12). El Dr. Terrés aprovechó la circunstancia de que en esos días se había exacerbado muy notablemente la endemia tífica para puntualizar nuevamente algunas cuestiones ya discutidas. El maestro reafirma sus ideas y solamente retoca algunos puntos con motivo de los conocimientos adquiridos durante el tiempo que corrió de 1897 a 1906.

De entre los trabajos que se han publicado acerca de estadística y etiología del tifo exantemático, aparte del muy interesante del Dr. Terrés, debo hacer muy especial mención del que escribió en 1908 el Dr. Andrés Anaya de Puebla, (13). Trátase de un estudio minucioso del cual se desprenden las siguientes conclusiones: en la Ciudad de Puebla el tifo ataca casi exclusivamente a las clases proletarias, particularmente a los gremios de tejedores y domésticas; casi en igual proporción a los dos sexos; al mes de marzo corresponde el mayor número de casos, y al de septiembre el menor; se observa la relación inversa entre el número de atabardillados y la frecuencia de las lluvias; los lugares más afectados corresponden a las riberas del Río de San Francisco.

En el año de 1906, el Sr. José Saloma (14) sostenía la tesis de que el tifo se transmite de persona a persona cuando hay relaciones inmediatas, numerosas y de larga duración y con respecto a la manera de como dicha transmisión se verifica, al mismo señor le parecía que la «única hipótesis admisible», es que los individuos reciben el agente tifógeno sea directamente de los enfermos mismos o bien por intermedio de «objetos inanimados» como ropa y utensilios,o vivos: moscas, pulgas, etc. El Dr. Saloma agregó que esta suposición no se funda en el «razonamiento puro»; sino en hechos de observación «bien significativos».

El año de 1906, que yo he considerado antes como propicio para la literatura del tabardillo, lo fué así mismo aunque en número menor, mas no por esto de baja importancia para la experimentación. Hacia dicho año reclama el Sr. Miguel Otero (16) si no la prioridad, por lo menos la demostración científica de que el agente del tifo exantemático está en el aparato circulatorio, refiriéndose a la prueba que hizo en una anciana cancerosa desahuciada, inyectándole un quinto de centícubo de sangre procedente de una tifosa gravísima, apareciendo 11 días después un tifo exantemático que evolucionó hacia la cu-

ración, para alivio de la conciencia del respetable médico potosino, quien a su vez confiesa que no consiguió transmitir el tabardillo a tres personas por intermedio de los piojos blancos.

Genaro Escalona (17) en un pequeño folleto que escribió en 1911 acerca de la etiología del tabardillo, insiste sobre la importancia de las conclusiones del Dr. Terrés y sostiene, fundándose en sus propias observaciones que aquel padecimiento ataca más a los hombres que a las mujeres y a los recién llegados con mayor facilidad que a quienes residen en el Valle de México de mucho tiempo atrás. Con respecto a la transmisión por medio del piojo, le parecían sabias las experiencias de Anderson y Goldberger, de Rickets y Wilder, haciéndole pensar con fundamento que el piojo blanco es el agente conductor del tabardillo. En apoyo de su pensamiento sostiene que el tabardillo se observa en la clase más humilde, «cuyas condiciones son propicias para la pululación de los piojos»; así mismo subraya que en el Hospital General se contagian más fácilmente los empleados que se ponen en contacto con los tifosos cuando ingresan, como los camilleros, que los transportan; las afanadoras, que recogen las ropas algunas ocasiones plagadas de piojos, y las enfermeras «que algunas veces se ponen en contacto con los pacientes para bañarlos.» Sin embargo, en 1918, Genaro Escalona había hecho un movimiento de conversión completo, cuando declara de un modo terminante que «hasta hoy la idea seductora de la transmisión del tabardillo por el piojo y por otros insectos no está sancionada por la ciencia ni aceptada por la lógica.»

El Dr. José I. Saloma, decía en 1911 que las gentes miserables ofrecen un contingente muy más elevado para el tabardillo que las clases acomodadas y le parece que sobre este punto, el acuerdo es perfecto, la opinión unánime. Cree que carecen de valor, al menos como causas directas y específicas la aglomeración humana, el hambre, la proximidad de materias en descomposición especialmente las fecales del hombre, el desaseo, la ventilación e iluminación insuficientes, etc. Acepta desde luego que la transmisión del tifo por el piojo, es la única que explica el modo de contagiarse por dicha dolencia, así como la frecuencia de la enfermedad en cárceles, cuarteles, casas de corrección, mesones, dormitorios públicos; es decir, en los lugares donde gentes piojosas se ponen en íntimo contacto, por el hacinamiento y la promiscuidad en que viven. Así explica también las exacerbaciones invernales, ya que en la última estación del año el desaseo aumenta y los cuerpos se aproximan para calentarse mutuamente; lo primero aumenta los piojos, lo segundo facilita su intercambio (19).

De seguro que en 1912, había muchas personas que creían en la influencia desastrosa de la emanación de las materias orgánicas en descomposición, pues pienso que un artículo escrito por Don Domingo Orvañanos (20) llevó el fin de combatir la idea de que los gases desprendidos de las materias fecales son la causa del tifo, de la fiebre tifoidea, de la difteria y de la escarlatina.

En una de las sesiones del Primer Congreso Nacional del Tabardillo (1918), Santiago Ramírez (21) hace justicia al Dr. Terrés, con motivo de sus esfuerzos para desenredar la embrollada cuestión de la etiología del tabardillo. Francamente considera esta enfermedad como un síndromo y recuerda las diversas causas señaladas en todas partes: aglomeración, desaseo, etc., y

las indicadas muy especialmente en México, lluvias y altura. Analiza el papel que puede desempeñar el hambre, y concluye declarando que no tiene influencia directa y obra tan sólo como causa depresiva, situación propicia para adquirir el tabardillo.

Después de esta rápida y no terminada excursión sobre los escritos de autores nacionales, quiero llevar la vista nuevamente hacia los escritos y textos extranjeros.

En 1917 declaraba Dopter (22) que el agente de transmisión del tifo exantemático era totalmente desconocido; pero al mismo tiempo afirma las nociones siguientes: la aparición del tifo en una localidad no infectada coincide con la llegada de un enfermo atacado ya sea de un tifo bien caracterizado o de una forma frustránea; a los vagabundos les concedía, por otra parte, el triste papel de distribuidores del mal; aseguraba así mismo que el germen existe en la sangre fundándose entre otros hechos, en el resultado positivo de una inoculación voluntaria del Dr Matsouskowsky, inyectándose sangre; pensaba también en los intermediarios animados como agentes de transmisión; pulgas, chinches, mosquitos, etc., siendo curioso que no indicara especialmente a los piojos, como lo hizo con respecto de otros insectos.

El papel que desempeñan los parásitos en la transmisión del tifo exantemático, lo había sospechado Netter (23) desde hace mucho tiempo; formulaba tal opinión, apoyándose en su rareza en las personas de la clase acomodada v su frecuencia en las gentes sucias y miserables.

Al referirse a las pruebas de transmisión del tifo por intermedio del piojo, ejecutados por Nicolle, Comte y Conseil, el autor del artículo correspondiente en la obra de Higiene de Brouardel y Mosny (23) las califica de muy elegantes, agregando, que por medio de esos y de otros datos experimentales se explican los hechos enumerados en tiempos pretéritos, tales como la necesidad de un contacto íntimo y prolongado con los enfermos para sufrir el contagio; el papel que podrían desempeñar los vestidos, la ropa de cama, los lugares ocupados previamente por un enfermo; la importancia de la suciedad; la frecuencia del tifo en los vagabundos, siempre parasitados, etc. Dice así mismo, que las pruebas experimentales explican igualmente, como un individuo sano que está o estuvo en relación inmediata con un tifoso, puede transmitir esta enfermedad a otras personas de donde se deduce la necesidad que tenemos de tomar en consideración a los «portadores de parásitos vectores de gérmenes» a lado de los «portadores de gérmenes» propiamente dichos.

El autor aludido agrega, que las mismas investigaciones experimentales han demostrado que el agente causal tiene por vehículo la sangre que es virulenta desde el principio de la infección hasta el período eruptivo y en esto habría precisamente un punto de analogía con la manera como se transmiten las fiebres amarilla y recurrente, padecimientos que tienen un insecto como vector indudable. Le parece en cambio que nada demuestra que el gérmen sea devuelto al exterior por las secreciones cutáneas y las pulmonares, según había pensado Murchison, opinión que fué aceptada por Dubief y Bruhl, Combemale y Chantemesse. En las epidemias francesas se ha tomado como hilo conductor el vagabundo, que contagia a sus compañeros al atravesar las gran-

des ciudades, poniéndose entre sí, en contacto, en los refugios y en los asilos nocturnos.

Según el decir del señor Pulido, (24) el Doctor Cortezo fué quien hizo en Europa la primera declaración firme sobre el papel que desempeña el piojo en la transmisión del tabardillo el año de 1903, ante los asistentes a la Conferencia Internacional de Higiene; pero generalmente se toman como punto de partida (25) las afirmaciones de Nicolle y sus colaboradores en septiembre de 1909. El antecedente debe buscarse en la observación constante de que las epidemias de Túnez tienen su origen aparente en la aglomeración y la miseria y que la enfermedad ataca a las personas pobres y poco cuidadosas de los preceptos higiénicos. Todo esto fué suficiente para pensar sobre el papel que podrían desempeñar los insectos de las habitaciones, de los vestidos y del cuerpo en la transmisión del tifo exantemático.

Nicolle y sus colaboradores excluyeron desde luego a los mosquitos, las garrapatas y los «stomoxes», en vista de que el tifo aparece en la primavera. Aparte de esto Nicolle observó que la presencia de las chinches no está lígada con la aparición de la enfermedad y aún, puede observarse en los lugares en que aquellas no existen. En las minas tunecinas de fosfatos, en donde hay gran cantidad de pulgas, el tifo no ataca a los europeos; sino exclusivamente a los indígenas.

Anderson y Goldberger citan hechos demostrativos por cuanto se refieren a los individuos que estando en contacto íntimo con enfermos de hospital, vigilan estrictamente su higiene personal y jamás han contraído tabardillo. En lo que respecta a las pulgas, estos mismos autores han hecho notar que tales insectos se encuentran en todas partes, mientras que los focos endémicos y las epidemias son circunscritos por lo regular.

En las personas que pertenecen a la clase social más elevada, rara vez se observa un segundo caso de tifo contemporáneo en una misma familia y entre ellas se encuentran tantas pulgas como en cualquiera otra parte.

Las chinches son huéspedes temporales del hombre; durante el día se ocultan en los intersticios de los techos, los agujeros de las paredes y las uniones de las camas, y solamente de noche salen a chupar sangre. Si transmitieran el virus del tifo exantemático, este sería un padecimiento dependiente de la casa y no del individuo y mientras las chinches infestan un gran número de casas, el tabardillo endémico queda circunscrito a la zona más densa, más pobre y más sucia de una población.

Tampoco Ricketts y Wilder, creyeron que las pulgas y las chinches fueran capaces de transmitir el tabardillo. Sostuvieron este punto de vista fundándose en el resultado de sus experiencias.

En posesión de la tesis de que el piojo es un transmisor del tifo exantemático se hicieron reservas sobre si tal cosa sería aplicable a toda clase de pediculinos, cuestión especialmente importante para el caso del piojo de la cabeza. Experiencias posteriores de Nicolle y de Anderson y Goldberger, demostraron según parece, que el piojo de la cabeza podía ser igualmente, un transmisor del virus tífico. (25)

Afirma Cortezo (26) que en la última epidemia de Portugal (1919) hubo tan sólo algunos enfermos en las clases elevadas y la mayor parte entre los

pobres, especialmente entre los miserables reunidos en grupos más o menos numerosos y en una promiscuidad completa entre sí y con los animales domésticos.

A pesar de que la opinión parecía unificarse en el sentido que voy indicando, no es raro encontrar puntos de vista completamente distintos como la afirmación del Sr. Edward C. Hort (27) que dice fundada en algunas observaciones, acerca de que la orina de los convalecientes puede contener virus tífico y ser probado por ese medio. Algunas otras divergencias de igual o mayor importancia indicaré más adelante.

Identidad del tabardillo mexicano y el tifo exantemático de otros países

Si no estoy transcordado, dinama del Sr. Miguel Jiménez la recomendación de que, con objeto de no prejuzgar debemos llamar tabardillo al tifo de México. No me parece que tal cuidado ahuyente el prejuicio, ya que «tabardillo» fué en España la palabra corriente para designar el tifo exantemático, en Italia se le llamó «tabardiglio» y en Portugal «tabardilho». Estas palabras, como muchas otras, tan sólo sirvieron para recordar un atributo de la enfermedad y ante la Ciencia tienen la misma importancia que Chabalongo y Habbassouda (manchas negras) como le llaman respectivamente los chilenos y los árabes.

Alguna persona de toda mi estimación, escogida de entre nuestros tifológos más reputados y más competentes, tiene el encargo de proponer la cuestión de identidad entre el tifo de México y el de los otros países; desde luego, digo que esta cuestión no es de mi incumbencia; mas diría a mi mismo que bordo en el vacío al no exponer mi punto de vista, en virtud de la tesis que estoy en camino de sostener. Se ha dicho que el tabardillo mexicano no es el tifo de otros países, ignoro que extensión se quiera dar a la diferencia, si específica o racial; más, de cualquiera manera que sea tendré el atrevimiento de discutir esta cuestión. Desde luego quiero recordar que el cuadro de un padecimiento puede variar con el tiempo, varía con el lugar y varía así mismo con la especie animal. Esta es una ley de patología general.

Ateniéndose a la parte etiológica se decía que el tifo exantemático europeo tiene como causa generadora, según los libros de allende el oceano, la aglomeración de personas, el hambre y la acumulación de materias en putrefacción y se preguntaba si tales condiciones habían reinado a partir de la época en que comenzó una epidemia, más que en otras ocasiones. La respuesta negativa resolvía el asunto por el lado etiológico, pero yo hago observar que antiguamente lo que se pensaba allá, se pensaba aquí con respecto a la etiología y que actualmente, se mencionan en Europa muy otras causas, que las enumeradas cuidadosamente.

En lo que se refiere a los síntomas, se dice que entre nosotros el tifo no comienza bruscamente y que la caída de la temperatura no se verifica en crisis; sino en lisis. Esto es exacto en la mayor parte de los casos; pero no en todos y yo doy fé, de algunos en los cuales la temperatura ascendió bruscamente a 39 o 40°. en medio de un gran calosfrío, y de otros en los cuales si

no se ha precipitado como en la neumonía, sí ha bajado con gran rapidez dentro del plazo de 48 horas.

El cuadro señalado como mexicano está reproducido en la descripción del tifo madrileño hecha por Codina y Castelvi, (28) en algunas de las que menciona el Dr. Atria (29) con respecto al chabalongo chileno y del Dr. Vaudremer, (30) con respecto al tifo griego. Algunas gráficas publicadas en libros, (31) folletos y revistas europeas, no están de acuerdo con las descripciones y especialmente la caída de la temperatura, no aparece brusca sino rápida y verificándose por escalones en los tres últimos días de la enfermedad. El ascenso a la mexicana ha sido señalado algunas veces como excepción; pero este nos indica que aquí y allá, las dos curvas de temperatura pueden observarse, nada más que en una parte es la regla lo que en la otra es la excepción.

Se asegura así mismo, y estos son síntomas de menor cuantía, que en nuestros tifosos no hay hiperestesia y no tienen el mal aliento que se dice característico; por mi cuenta, la de un muy modesto observador, he anotado en la mayoría de los casos uno y otro síntomas y no tan sólo sino que he podido descubrir el signo de la lengua y el signo de Heuyer que pertenecen al tifo exantemático europeo.

En Europa, que se tiene por el propio teatro del tifo exantemático, el cuadro ha variado con el tiempo y el lugar; en el relato de las epidemias de estos últimos años puede verse que en muchas ocasiones ha comenzado la enfermedad con los síntomas de un padecimiento catarral o con los del embarazo gástrico (Vaudremer). (30) Pissavy (32) refiriéndose a casos de tifo observados en Francia; pero causados por llegada de enfermos argelinos, cuenta que la defervescencia se verificaba el 18º día, la erupción consistía en placas eritematosas sembradas de petequias y la convalecencia evolucionaba con gran rapidez.

La misma escuela mexicana que ha sostenido la no identidad del tifo mexicano y el europeo tiende a considerar dicha enfermedad, en nuestro país, no como un padecimiento específico; sino como un síndromo. Ni siquiera este concepto pertence a los nuestros; Rossberger, (33) en una comunicación previa con respecto a la etiología del tifo exantemático, emite la opinión de que esta enfermedad no es una entidad morbosa distinta; sino el producto del transporte, por intermedio del piojo, de una sangre pobre en bacilos; pero rica en toxinas, procedente de enfermos de tifoidea y paratifoideas.

Un hecho experimental es para mi un poco desconcertante; pero juzgo necesario someterlo a rectificación; recordando Anderson (34) que «varios clínicos mexicanos eminentes» han suscitado la cuestión de identidad entre los tifos europeo y mexicano, piensa que el parecer de aquellos pudiera tener cierto apoyo experimental por cuanto a la diferencia en los resultados de laboratorio, de Nicolle y del propio señor Anderson. Nicolle, no pudo infectar directamente con sangre humana al «macacus sinicus» y en cambio Anderson pudo lograrlo en especies muy cercanas y también en el «cebus capuchinus».

Me parece aceptable, sin embargo, ya que esto no peca contra nuestro conocimiento en biología microbiana, que existan diversas razas de virus que expliquen las diferencias sintomáticas según el lugar y el tiempo. En

tal concepto, en América sería posible distinguir una raza neoyorquina (enfermedad de Brill) una raza mexicana (tabardillo) y una chileno-argentina (chabalongo); sería posible clasificar en Europa las razas siguientes: franco-irlandesa, hispano-portuguesa, greco-turca y ruso-polaca. Entiéndase bien, empero que acepto diferencias de raza; mas no variedad de especies nosológicas.

Algo acerca de la biología del piojo

En este capítulo no he de referirme extensamente a la historia natural de los piojos de la cabeza y del cuerpo; (35) tampoco haré un relato minucioso acerca de sus costumbres; deseo únicamente vulgarizar algunos puntos que son particularmente interesantes para el estudio de la etiología y profilaxis del tabardillo.

La movilidad de las larvas de los piojos del vestido es más grande que la de los adultos. Además, el modo de defecar difiere en ellas, que lo hacen precisamente sobre la piel del huésped mientras están chupando la sangre; los adultos tan sólo depositan las heces sobre los vestidos.

La hembra pone tres huevos al día por lo regular. Swellengrebel (36) sin embargo, ha observado casos en los cuales, la puesta podía llegar hasta 107; la salida de la larva se verifica generalmente a los 11 o 15 días; pero tal cosa puede acaecer hasta los 18, 22 o 30 días. Si la hembra muere, llevando huevos fecundados, estos pueden desarrollarse en situación intraovular hasta el estado larvario, aunque el cuerpo esté sometido durante varios días a la acción del peróxido de hidrógeno o sea lavado con alcohol o esté sumergido en glicerina. Todas estas son pruebas de la gran resistencia de los huevos.

Los piojos se deslizan al través de los intersticios más estrechos, consideración importante por lo que respecta a los vestidos «a prueba de parásitos».

En lo que concierne a la facultad de moverse fuera del cuerpo humano o de ciertas telas, la cosa se ha exagerado en sentido positivo; tanto que se consideran como punto menos que inútiles las precauciones tomadas en algunos hospitales de Alemania en los cuales están rodeadas las camas de los tifosos por un canal que contiene líquido insecticida.

Para que un piojo pueda pasar a otra persona, por un brazo supongamos, es necesario que éste toque al insecto para que pueda asirse y aún así, en muchas ocasiones, sus movimientos torpes le obligan a caer.

Se ha dicho que los piojos pueden ser transportados por las moscas. Por mi parte, desearía observar esto, para creerlo sin reservas.

Widmann (37) que ha cuidado y conservado 5 machos y 5 hembras de «pedículus vestimenti», proporciona algunos datos acerca de la biología de los sexos. Ha podido alimentar a los piojos sobre ratones y cuyes, rasurándoles una zona de piel, lavandola con alcohol o éter primero y después con una solución de sulfato de amoniaco para quitar el olor especial del extraño huésped. En el cuy la succión es más larga y más difícil que sobre la piel humana.

Los movimientos de contracción del estómago son el mejor indicio para

juzgar si un piojo está vivo o muerto, durante una experiencia de disección, ya que en el primer caso se observan aquellos constantemente.

La duración del desarrollo de los huevos es de 6 a 7 días a la temperatura de 26 a 30 grados; se considera como óptima la de 28. Si alcanza de 35 a 45, el desarrollo se retarda; igual cosa sucede abajo de 20° a 50° los huevos mueren en 15 minutos y a 60° en cinco. La muerte de las liendres tiene como signo constante el arrugamiento de la envoltura externa.

Los piojos pueden vivir sin alimento durante 10 días a las temperaturas comprendidas entre 0 y 10° y durante 7 entre 10 y 37° (38).

Las hembras privadas de alimento resisten tan sólo 5 días y no pueden poner a temperaturas inferiores a 15°.

Las larvas no alimentadas soportan 7 días a lo sumo y no pueden salir del huevo cuando la temperatura se matiene constantemente abajo de 20°.

Los piojos no pueden reproducirse si se les priva del calor del cuerpo, por lo menos en la tercera parte de 24 horas (39).

El ciclo vital del piojo del vestido es como sigue:

Período de incubación del huevo:

Una a cinco semanas.

Larva et imago: 11 días.

Estado adulto no reproductor: 4 días.

Vida adulta: { hembra 4 semanas.
macho 3 ,,

En condiciones favorables, el período de huevo a huevo sería de 24 días.

Los piojos pueden pasar vivos al través de las máquinas de cardar; pero es poco probable que puedan permanecer vivos en los colchones de borra; por lo contrario ha sido posible encontrar huevos en estado de germinar (40).

Fuera del huésped, los piojos pueden vivir a una temperatura constante de 18 a 22°; a 25° duran muy pocos días y de 30° para arriba mueren muy rápidamente.

Estos fenómenos están en relación con lo observado respecto a que los piojos abandonan al huésped que pasa de lugares templados a zonas calientes.

Nuttall dice que la ropa negra puede repeler a los piojos (41). Esto no se debe a un foto-tropismo negativo, sino a que la ropa negra absorbe el máximo de los rayos térmicos (41).

Hechos que dimanan de la observación y la experimentación

Debo advertir, que no me ocuparé en describir minuciosamente los hechos que comprende este capítulo, menos aún de discutir su valor, en vista de que no podría disponer del tiempo suficiente para emprender esta tarea; por lo demás su verdadera importancia vamos a encontrarla en la orientación que determinaron en la profilaxis del tabardillo. Los resultados de las campañas sanitarias inspiradas en el papel que el piojo desempeña, nos indicarán si los hechos de observación y de experimentación tuvieron alguna trascendencia.

La experimentación en el campo del tabardillo comenzó en 1873 con Zulzer (42) quien usó sangre de atabardillados para inocular animales.

Pudo demostrar que la sangre de los convalecientes no acarreaba consecuencias; no sucedía otro tanto con la sangre de los enfermos, que producía septicemias mortales en los conejos. Entre nosotros Ignacio Prieto (42) en el año de 1906, logró producir en un perro y en un conejo, un padecimiento febril inyectándoles líquido cefalo-raquidiano de tifoso, causando en el último animal síntomas tan interesantes que obligaron a un veterinario a declarar que nunca había observado esa enfermedad de la raza canina.

En el mismo año de 1906, Francisco Bulman (9) comunicó a la Sociedad de Medicina interna, que una enfermera del Hospital General fué mordida por un atabardillado, mientras limpiaba a éste la boca. Quince días después de la mordedura, la mencionada señora enfermaba de tifo. A los casos anteriores puedo agregar los ya señalados, que pertenecen respectivamente a los señores Matzoukouzky y Otero, y todos tienden a demostrar que el tabardillo puede adquirirse por inoculación y el virus se encuentra en la sangre y el líquido céfaloraquidiano.

Por otra parte, conviene recordar que antes de 1909, ya era conocido el piojo como vector de enfermedades. Efectivamente Mackie (43) así lo demuestra en una memoria que está afirmada sobre observaciones recogidas durante el estío de 1907 en la Nasik Mission Settlement, India, en donde se desarrolló una epidemia de fiebre recurrente. Examinando los piojos recogidos en los enfermos, Mackie pudo darse cuenta de que contenían espirilos vivos y en vía de multiplicación; la residencia principal de los parásitos era el estómago; pero el resto de los órganos estaba infectado secundariamente; en la secreción bucal se encontraban numerosas espirilas igualmente vivas, los ovarios estaban infectados con frecuencia; pero no se encontraron en las liendres. El señor Mackie agrega, que la propagación de la fiebre recurrente por el piojo, cuadra muy bien con lo conocido acerca de la epidemiología de dicha enfermedad, asociada siempre con la miseria y la suciedad.

En el curso de una epidemia de fiebre recurrente observada en el Sud Oranés en el año de 1908, el Sr. E. Sergent (34) y sus colaboradores (44) han reconocido por observaciones y experiencias que la transmisión del virus no pude imputarse, ni a las pulgas, ni a las chinches, ni a los mosquitos, ni a las moscas; solamente los piojos y las «argas» fueron el vehículo; pero en la mayor parte de los casos, los primeros.

Una epidemia de Argel, dió las comprobaciones siguientes:

17 enfermos duermen por la noche en locales en donde es posible que sean picados por «argas» en vista de que están cerca de los gallineros. Los demás están lejos y no corren peligro de ser picados por «argas»; pero todos son portadores de piojos, trabajan en los muelles en donde se reunen y duermen unos junto a otros durante la siesta, hora en que las «argas» habitualmente no pican.

Si en el campo de la observación del tabardillo son meritorios los estudios de Graves, Christenson y Murchison en el Viejo Continente y los de Jiménez y Terrés en nuestro país, en el terreno de la experimentación, a pesar de todas las reservas, no podrá escatimarse el mérito de Nicolle, Comte y Conseil, de Rickets y Wilder, de Anderson y Goldberger. A las pruebas experimentales de estos señores quiero referirme especialmente, pasando sobre ellas con la rapidez a que el tiempo disponible me obliga.

Los puntos dé partida de Nicolle fueron los siguentes: 1º—El tifo no es propiamente hablando una enfermedad contagiosa; 2º—No es un padecimiento que tenga su origen en la habitación, sino en el individuo; 3º—Ataca especialmente a la gentes sucias y miserables o a las personas de otras clases sociales que por razón de su profesión, oficio ú ocupación, se ponen en contacto con aquellos. A estos puntos agregó tales o cuales hechos de observación, ciertamente discutibles; pero que lo impulsaron a emprender una labor experimental que consistió en transmitir a un «gorro chino» un padecimiento febril por medio del piquete de piojos infectados, después de chupar sangre de un chimpancé enfermo por inoculación con sangre de tifoso. Repitió sus experiencias primero de mono a mono y después de hombre a mono (45).

Los piojos del cuerpo pican con igual voracidad al hombre y al mono. El insecto en ayunas pica inmediatamente y Nicolle insiste con mucha razón sobre el peligro que presenta, aunque sea un contacto muy corto, con los parásitos.

Las experiencias de Rickets y Wilder (46) son igualmente interesantes y prueban que el tifo puede ser transmitido al mono por intermedio de un piojo que ha picado al hombre o al mono infectados. Igualmente han logrado transmitir aquella enfermedad inoculando materias fecales o el contenido intestinal de piojos infectados, al través de pequeñas escarificaciones cutáneas. Han hecho así mismo, experiencias para probar la infección del piojo por transmisión hereditaria. Unos piojos fueron aplicados desde luego sobre enfermos de tifo, se esperó después a que las hembras depositaran sus huevos. Las primeras larvas salieron a los siete días y de esta manera se obtuvieron 500 piojos, de los cuales 250 llegaron a la edad madura y pusieron huevos que dieron a su vez, una segunda generación de piojos. Un lote de macacos picados por éstos, no dió manifestación alguna de enfermedad; más a la prueba de la inmunidad, tuvo tan sólo una elevación insignificante de temperatura, de muy corta duración.

Nicolle y Conseil (47) algún tiempo después de su primera experiencia, apoyándose en estudios posteriores, indicaron que el piojo puede infectarse con enfermos de tifo durante toda la duración del período febril y aun al principio de la convalecencia; sostuvieron además (48) que de sus experiencias se desprenden los tres puntos siguientes: 1º la posibilidad de reproducir el tifo exantemático en el mono; 2º la transmisión por el piojo del cuerpo; 3º las lesiones de los glóbulos polinucleares.

La aplicación de las medidas profilácticas basadas en la transmisión del tifo por el piojo, suprimió prácticamente la enfermedad en la Regencia de Túnez, a tal grado que Nicolle, Blanc y Conseil (49) en 1913, tuvieron que interrumpir sus trabajos en el Instituto Pasteur tunecino y solamente pudieron reanudarlos hasta la primavera de 1914, aprovechando dos enfermos extraños a dicho país

Rickets y Wilder en una nota preliminar (50) piensan que el tabardillo de México no es otra cosa que el tifo exantemático y que su agente de transmisión es el «pediculus vestimenti»; posteriores investigaciones les confirmaron tal punto de vista, presentando además nuevos resultados.

En 1911 el segundo de los mismos autores (51) sostenía la evidencia de que el tifo no se propaga por las bebidas y los alimentos y que las medidas que tienden a mejorar éstos, no influyen sobre la profilaxis del tabardillo. La enfermedad no sería contagiosa por sí misma, sin la presencia de los piojos y la profilaxis debe llevar como fin principal la destrucción de éstos por todos los medios posibles. La campaña contra la fiebre amarilla, agregaba, por medio del exterminio de los mosquitos, fué seguida de éxito notable; «más fuera una utopía querer destruir los piojos que se abrigan en la población miserable de la Mesa Central Mexicana, ya que se considera esto como un hecho natural y normal».

Anderson y Goldberger (52) en dos ensayos de transmisión de tifo exantemático (virus de New York) de mono a mono por picadura de piojo del vestido, produjeron una fiebre de corta duración seguida de recaída, enflaquecimiento progresivo y muerte sin lesiones macroscópicas que pudiera revelar la autopsia.

En dos ocasiones inyectaron con éxito una emulsión salina de piojos del cuerpo infectados con virus mexicano y triturados. Los mismos monos resistieron más tarde la inoculación de sangre tífica con virus de Nueva York.

Hicieron así mismo inoculaciones de hombre a mono con virus mexicano, obtenido por la trituración de piojos de cabeza en solución salina; el mono presentó reacción febril típica y resistió después, a la inoculación de sangre de tifoso (virus mexicano).

En el Primer Congreso Nacional del Tabardillo el señor Horacio Rubio (53) desarrolló el tema siguiente: «¿son los piojos los únicos agentes de la propagación del tabardillo»? Este enunciado indica que el autor se vió comprometido a exponer el pro y el contra; así lo hizo efectivamente y según mi parecer con la mayor imparcialidad. Menciona los hechos siguientes como los de mayor importancia: que el Dr. Saloma hizo experiencias de transmisión por medio del piojo con resultados negativos; que en Pachuca, durante la epidemia de tifo 1918-19, había enorme cantidad de piojos, en proporción que él nunca vió, ni antes ni después de los años mencionados; recuerda que según el Dr. Meza Gutiérrez, (54) el tifo fué totalmente extinguido del Manicomio General después de un amplio despiojamiento, sin tomarse ningunas otras medidas y ni siquiera el aislamiento riguroso de los atabardillados; cita así mismo, algunos casos en los cuales no aparece el piojo como agente transmisor; pero en varias ocasiones, anota el mismo defecto que indicó Santiago Ramírez (21) al señalar las causas probables; la ninguna atención que se ha dado al período de incubación, apareciendo el tabardillo inmediatamente después de la causa probable o muy pocos días después (dos o tres), cuando es bien sabido que el período de incubación es de 12 a 14 días por lo regular, pensándose que los límites extremos pueden ser de 5 y 22 días; en muchos casos se trata tan sólo de causas ocasionales y por medio de ellas aparece una enfermedad contra la cual el organismo estaba quizá luchando con ventaja.

Concluye afirmando que hay muchos casos de observación y hechos de experimentales que están de acuerdo con la teoría de la transmisión del tifo por el piojo; pero asegura así mismo que hay otros en los cuales no la en-

cuentra aplicable, y cree que pueda haber otros medios de transmisión.

En los días del mismo Congreso Nacional del Tabardillo, el Profesor Rodríguez Vega, (55) consideraba de seguro como definitiva la cuestión del piojo, ya que no discute el asunto y en seguida del título de un capítulo que llama «el piojo como transmisor del tifo», menciona tan sólo su biología y la manera de destruirlo.

Si algunos autores sostienen que la inoculación del tifo se verifica por medio de la picadura de piojos infectados, otros aseguran que tal cosa se logra solamente por medio de las excresiones fecales.

Mueller y Urizio (56) refieren una serie de experiencias cuyos resultados apoyan esta manera de pensar. Recogieron 30 piojos en una pequeña caja especial del tipo Sikora, los hicieron contagiosos, haciendo picar los brazos de un enfermo de tifo durante dos días; después de diez, continuando la alimentación con sangre de un convaleciente de tifo, recogieron las materias fecales de los piojos, manteniéndolos simplemente dentro de un tubo de ensaye durante 48 horas. Las materias fueron emulsionadas en agua fisiológica y un centímetro cúbico del líquido fué inyectado en el peritoneo de un cuy; después de diez días de incubación, el animal tenía 40_o, y se mantuvo así durante cuatro días, al cabo de los cuales fué sacrificado para transmitir el virus a otro cuy, por medio de una emulsión de substancia cerebral. Esta experiencia fué repetida varias veces con idénticos resultados, y entonces los autores ensayaron la inoculación cutánea. Después de haber rasurado en un lugar circunscrito de la piel del vientre del cuy, practicaron ligeras escarificaciones y untaron la superficie cutánea con la «emulsión» de materias fecales. El cuy tratado de esta manera presentó los mismos síntomas que los demás al cabo de diez días, y pudo transmitir la enfermedad en serie.

Hubo en fin, una demostración final por medio de un accidente desgraciado en el curso de las experiencias. Cierta cantidad de emulsión cayó sobre las manos de los experimentadores; uno de ellos pasó sin novedad, advirtiendo que ya había padecido tifo; pero el otro que tenía grietas y excoriaciones en las manos, contrajo un tifo grave, con reacción de Weil-Félix intensamente positiva.

Doerr (57) en artículo publicado el año pasado, recuerda las demostraciones experimentales con respecto al virus del piojo infectado sobre enfermos de tifo, obtenido por machacamiento de los mismos piojos en suero artificial e inyectado a animales receptores; recuerda también la posibilidad de la infección por los excrementos del piojo, y después de los anteriores preliminares asegura que la experiencia de la guerra Mundial indicó que la mejor de las medidas profilácticas fué el despiojamiento.

Borrel, Cantacuzene, Jonesco, Michaesti y Nasta (58) se propusieron averiguar el año de 1919, lo que acontece en el piojo nutrido sobre individuos atacados de tifo. Alimentaron previamente un lote de piojos sobre personas sanas, tomaron 30 insectos y después de aplastarlos y teñir con pancrómico, comprobaron que no estaban infectados; 35 piojos picaron a un tifoso en plena evolución y en los días siguientes, durante una semana siguieron alimentándolos con sangre de tifosos; durante toda la experiencia fueron mantenidos los piojos a la temperatura de 27 grados. Con otro lote se habían

propuesto mantenerlos a 37 grados, tal como se hacía con las «argas» en las investigaciones sobre espirilosis; pero tal cosa produjo gran mortalidad.

En algunos piojos infectados se encontró un coco-bacilo encapsulado cuyos caracteres bio-químicos se determinaron con precisión y pudo cultivarse en gelosa de Borde.

Un coco-bacilo semejante fué encontrado en los tejidos de uno de los tifosos, anque pudo aislarse así mismo en el líquido segregado por un cáncer del pene. El punto más importante para mí, es la afirmación de Rickets, Rocha-Lima, Prowaseck, Dietrich y Otto, Sergent y Topfer, de que el piojo infectado contiene siempre coco-bacilos que no existen en los testigos, contra el parecer de Nicolle y Brumpt que afirman la existencia del microbio, fuera de toda infección tifosa.

Nuevas experiencias relativas al papel que desempeña el piojo han sido emprendidas por Sergent, Foley y Vialatte (59) y parecen probar que el simple piquete de piojos adultos infectados puede dar al hombre tifo exantemático, que los piojos tomados de un hombre infectado transmiten la enfermedad al mono, ya sea por inoculación subcutánea o intraperitoneal; que la la enfermedad es hereditaria en el piojo y en tal concepto las liendres salidas de piojos infectados pueden transmitirla.

Las recientes investigaciones de Nicolle (60) han permitido afirmar los puntos siguientes: que el piojo no se convierte en virulento sino 9 o 10 días después de la comida infectante; que la transmisión hereditaria no le parece demostrada y que el niño es un receptor de virus tanto más peligroso, cuando que en él, o el tifo es muy ligero o pasa desapercibido. Agrega Nicolle, que el éxito de la profilaxis pediculicida cuenta en su abono con los hechos siguientes: la desaparición del tifo en la Ciudad de Túnez y en las penitenciarías de la Regencia en donde año por año habían de sufrirse epidemias de grande o p queña intensidad; el no haberse importado el tifo al Africa francesa por intermedio de las tropas servias refugiadas e infectadas y muchos otros casos de la guerra mundial en que merced a las prácticas de despiojamiento fué posible salvar colectividades de cientos de miles y aún de millones de hombres.

Una experiencia en grande escala, que demuestra la existencia del virus tifoso en la sangre, se debe a cierto Doctor H. O. y que relata lleno de estupor el señor H. Hamdi (61); de 310 inividuos sanos que recibieron por vía subcutánea 5 c. c. de sangre tifosa tomada en pleno período de estado, enfermaron 174 y murieron 49 o sea un 28%.

En el informe general de los trabajos verificados en 1920 por la Comisión Central para el estudio del tabardillo (62) aparece que el Dr. Jesús Arroyo inyectó a 21 cuyes con sangre humana natural o sangre humana desfibrinada, en cantidad de 3 a 5 c. c., produciéndoles fiebre a cinco y con resultado negativo en los demás. Debo hacer notar que el período de incubación señalado por el Dr. Arroyo es de 10 días, igual al que indicaron en Europa los Sres. Mueller y Urizio, refiriéndose a la inoculación tifosa en el cuy. La mayor parte si no es que todos los cuyes de la serie del Sr. Arroyo, fueron obsequiados al Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina y he observado en ellos una linfocitosis de extraordinaria duración.

Durante el año de 1921 los Sres. García Rendón y Arroyo continuaron inoculando cuyes con sangre de tifoso, determinando unas veces fiebre, después de un período de 10 a 12 días y en otras el mayor número, con resultado negativo.

Un cuy muere 3 horas después de la inyección y en la autopsia no le encuentran lesión alguna; otro muere rápidamente y dan la explicación de que tal terminación fué debida probablemente al «choque peritoneal», sin que indiquen el fundamento de semejante presunción; pero es de advertir que había recibido en la cavidad 10 cents. cubs. de sangre infectada (63).

En las observaciones del Sr. García Rendón de 1920 (62) aparecen con reacción febril por lo menos 8 cuyes de 13 inyectados; tal cosa no expresa el observador; pero en la oscilación máxima indicada aparecen temperaturas comprendidas entre 39°.8 y 40°.5 y debo advertir que la temperatura media normal del cuy de nuestros laboratorios es de 39°, debiendo aceptarse como variaciones fisiológicas, las comprendidas entre 38°.7 y 39°.5 solamente.

En los conejos y los gatos inoculados por el Dr. Arroyo en 1920, se obtuvo resultado negativo; un conejo murió después de haber tenido escurrimiento de un líquido hilante por las fauces, sin que pudiera explicarse la causa de la muerte.

Epidemias recientes de tifo exantemático y resultado de las campañas sanitarias

Veamos ahora que nos dicen los observadores acerca de las recientes epidemias de tifo exantemático, cuáles son las medidas profilácticas que se pusieron en acción y cuáles fueron sus resultados. Tomaré como punto de partida el año de 1906, para tener en consideración lo acaecido antes y después de las experiencias de Nicolle, que deben considerarse como el punto de partida de la introducción del despiojamiento como medida profiláctica eminente.

En Kiev, (64) reina el tifo endémico en la proporción de 30 a 50 casos anuales; pero en los años de 1908 y 1909, hubo una epidemia que atacó a 3,261 personas, observándose el menor número de casos en los meses de junio, julio y agosto; el padecimiento atacó especialmente a la población miserable, particularmente a los habitantes de las prisiones. El principio de la epidemia coincidió con un período de miseria popular, seguido de perturbaciones políticas. El Sr. Babinovitch, que estudió la epidemia, declaró que no podía precisar la manera de propagarse el virus.

En 1910 atacó una epidemia de tifo en Ain-Beida (65); la mayor parte de los enfermos fueron indígenas portadores de piojos y la epidemia pudo detenerse prontamente, aislando y despiojando a los enfermos, despiojando al resto de los habitantes, desinfectando las habitaciones e hirviendo las ropas de los enfermos y de las personas de su familia con legía de sosa.

En la mina de Refelles del Norte de Africa, no fué posible desinfectar las habitaciones con azufre durante una epidemia de tifo; eran chozas muy pobres, habitadas por «gourbis» y con tal motivo las medidas de profilaxis quedaron reducidas al sistema de Conseil que consiste en clausurar durante

un mes los locales contaminados y en despiojar a los habitantes. El término de dos meses fué bastante para acabar con la epidemia (66).

El tifo tunecino revistió menos intensidad durante el año de 1910 que en los anteriores. Sin embargo, las medidas contra los parásitos fueron rigurosas y la epidemia se detuvo rápidamente. En las poblaciones del centro y del Sur de Túnez persisten focos tifosos durante todo el año; los nómades de estas regiones llegan al norte en la primavera y por esta razón quizas, tiene el tifo, aspecto de epidemia de estación (67).

Con respecto a una epidemia de tifo observada en el Sur de Chantung en la primavera de 1911, Kreyenberg (68) que la observó, piensa que en el presente caso los agentes de transmisión fueron las chinches y las pulgas. Como nota curiosa del autor, transcribo la siguiente: que al parecer el virus se exalta al pasar de chino a europeo y se atenúa cuando pasa de chino a chino o de europeo a europeo.

A propósito de una epidemia de tifo (69) observada por Doleychine en la aldea de Loubny, departamento de Lebedim, en el gobierno de Tambod, el año de 1912, el mismo autor cree que las pulgas son los agentes que han transportado el virus, aun cuando piensa que los piojos han desempeñado algún papel. Para detener la epidemia, lo que pudo conseguirse rápidamente, se redujeron tan sólo las medidas de profilaxis a destruir los insectos mencionados, empleándose entre otros medios, pomadas mercuriales para untar el cabello y cocimiento de granos de cebadilla (al 1%) para empaparlo, así como las ropas.

Una epidemia de tifo exantemático que asoló Astrakan (70) de 1907 a 1909, dependió según Klonditzky, del gran número de prisioneros que se habían reunido en las cárceles por una grave crisis política interior. El autor mencionado llevó a cabo algunas experiencias según cuenta, que le hicieron conocer la función que desempeña el piojo como vector de virus tifoso.

En Túnez (71) en el año de 1909 las medidas profilácticas contra el tifo se redujeron a sulfuraciones, mas esto no fué bastante para suprimir ciertos focos persistentes, los constituídos por ejemplo, por los cafés moros.

Los conocimientos adquiridos en aquellos días, acerca de la biología del insecto vector del virus, dieron alguna razón del fracaso, ya que el piojo es un huésped del hombre y no de las habitaciones; prefiere la ropa de aquél a las mantas y los colchones.

En vista de esto, se modificó la campaña profiláctica, y, aparte de la desinfección de las casas, sus habitantes eran llevados a los baños públicos y particulares y se les quitaban los piojos por medio de abundantes jabonaduras; los vestidos eran hervidos o desinsectados en la estufa. La lucha llevada a cabo en esta forma tuvo resultados como hasta la fecha no se habían visto.

La lucha profiláctica contra el tifo en el campo atrincherado de París (73) redujo las medidas de combate a destruir rápidamente los piojos que se encontraron sobre el cuerpo de toda persona procedente de alguna zona invadida o amenazada por el tifo. Hasta el 20 de enero de 1915 no se había presentado un sólo caso en Francia y esto hizo recordar que dicha enfermedad no es una consecuencia de las guerras, puesto que así mismo, en la

guerra de 70-71 no se observaron casos en el ejército francés, mientras el alemán fué vigorosamente atacado.

Ciertamente, fué un hecho notable que las tropas que combatieron en la guerra europea, permanecieron casi a salvo de las grandes epidemias que otrora diezmaron a los ejércitos en campaña. El servio fué una excepción desde enero de 1915 (73) que comenzó la epidemia se extendió por todo el reino y solamente fué combatida gracias a los cuidados de numerosos médicos extranjeros y a la abnegación de las enfermeras.

Hay grandes razones para suponer que la epidemia comenzó después de la gran derrota austriaca, entre los 67,000 prisioneros. El punto de partida se ha localizado en el pequeño poblado de Valjevo, que al ser evacuado por los servios no tenía enfermo alguno de tifo, mas al ser recuperado, encontraron 3,000 heridos y enfermos, algunos de éstos, tifosos.

La epidemia se extendió al sudeste hacia Krajugevatz y después torció para el sur por Skoplje y Monastir con dirección a la frontera griega. Aunque es bien sabido que la enfermedad atacó a muchos civiles, los estragos que causó fueron especiales entre la tropa. Fué diseminada por los soldados que obtenían permiso y por los campesinos cubiertos con vestidos sucios, mantas viejas y pieles de cabra; al principio viajaban libremente por los caminos de fierro sin que se tomara medida alguna para la desinfección de los coches; pero a principios de marzo con la llegada de un destacamento del servicio de sanidad inglés y de acuerdo con la comisión servia de Salubridad se establecieron cuarentenas, servicios de desinsectación, declaración obligatoria, restricciones para caminar en los ferrocarriles, desinfección de las casas y al fin de grandes esfuerzos pudo terminarse una epidemia que algunos calculan abarcó la cifra 80.000casos,

Después del destacamento de Sanidad inglés a que me he referido y por supuesto durante lo más álgido de la epidemia tifosa en Servia, llegó otra misión médica que tomó a su cargo un amplio sector y tuvo como Jefe a William Hunter (74) quien refiere como en la época en que comenzó su campaña estaba diezmada la población servia por el tifo exantemático y otras enfermedades infecciosas, habiendo en los Hospitales entre 15 y 20,000 enfermos.

Como arma de combate empleó tan sólo el vagón desinsectador y el tonel de Stammers, con el fin de despiojar la ropa de los soldados y de los civiles. Con estos solos medios pudo dar fin a la epidemia en la zona que le fué encomendada.

Portugal es un país de endemia tífica; mas no le daba gran importancia por la escasa mortalidad que causaba, hasta las recientes epidemias de Oporto y del territorio situado al Norte. Con tal motivo, el Sr. Ricardo Jorge (75) recuerda que en los siglos XV y XVI tuvo el tifo pleno poder pestilencial, y se disputaba con la peste de Levante al privilegio de las más espantosas matanzas en el reino lusitano.

En Portugal, se han podido distinguir dos zonas epidémicas, una costera y otra en las altas montañas del interior; pero montañeses y pescadores se encuentran en las mismas condiciones deplorables; pobres o miserables habitaciones, vestidos de harapos, suciedad y piojos. En la epidemia de Oporto, el

tifo comenzó por las clases pobres, se cebó en ellas; pero en su expansión abarcó así mismo a las clases acomodadas; persiguió a los vagabundos, a los presos, a los mendigos y a los clientes de los asilos nocturnos.

En Portugal, como en casi todos los países, la curva epidémica y la constitución endémica obedecen a una ley de estaciones: ascenso en invierno, fastigium primaveral y descenso estival. Tales circunstancias han conducido hacia la consideración de que el tifo exantemático es un padecimiento cíclico. Ricardo Jorge se pregunta si ese determinismo tiene algo de fatal y si no es posible cortar el curso de una epidemia; él mismo se contesta que conociendo de un modo casi perfecto el mecanismo, o por lo menos, el agente de la transmisión, parece que las medidas pueden encaminarse ya sea para detener la epidemia o bien para «controlarla», según la expresión inglesa, con objeto de obligarla a caer y desaparecer antes del término de su evolución.

Sin embargo, cuando una epidemia penetra hacia una población en las condiciones de Oporto, es difícil, cuando no imposible evitar que ahí permanezca y no tan sólo; sino que sea un punto de irradiación.

En la epidemia de Oporto, fué considerado el piojo como la llave etiológica del tabardillo. El piojo de la cabeza era común a todas las clases sociales hace un siglo, hoy es constante en las clases pobres; el «pediculus vestimenti» es el compañero de indigentes y mendigos, y la mayor parte de los tifosos que ingresan en los Hospitales, están infectados de unos y otros parásitos.

La profilaxis pediculicida fué puesta en acción en Oporto, juntamente con los medios de combate de la profilaxis clásica. La tarea fué difícil tanto por por la resistencia del enemigo como por las condiciones del medio, población miserable y sucia, cuyas costumbres no fué posible cambiar en un día y en la cual, a un despiojamiento intenso contestaba un empiojamiento obstinado. Así mismo, no fueron perdidos de vista, los casos ligeros, que pasan desapercibidos fácilmente, substrayéndose a la vigilancia sanitaria, los portadores de piojos infectados que pueden tener inmunidad natural o adquirida por un ataque anterior de tabardillo.

A pesar de tantas circunstancias desfavorables, la eficacia de las medidas sanitarias dejó sentirse muy pronto, la curva epidémica cayó con rapidez y el recrudecimiento de 1919 alcanzóun valor como de la mitad del observado el año anterior. Gracias a las prácticas de desinsectación no llegó a observarse un caso de tifo en las prisiones civiles y militares de Lisboa y Oporto, colocadas en un medio rigurosamente infectado. Las mismas medidas conservaron a cubierto de la transmisión tifosa a las tropas enviadas al Norte de Lusitania en febrero de 1919 para combatir la insurrección monarquista, por más que debieran penetrar en zonas muy infectadas. De la misma manera pudieron apagarse numerosos focos encendidos por las chispas que partían de Oporto y de Lisboa.

El Dr. Cortezo (76) enviado por el Gobierno español para observar la epidemia de Oporto, hizo una relación muy semejante a la del señor Jorge, médico portugués.

En un libro muy interesante (77), Félix Gerard estudia dos epidemias de tifo, la servia de Bizerte en 1916 y la rumana de Moldavia en 1917; la primera benigna y rápidamente circunscrita por virtud de las medidas profilácticas;

la segunda particularmente grave. Aparte de las medidas de higiene general se tomó especial cuidado en la primera por cuanto respecta a la destrucción de los piojos y los resultados fueron de tal manera favorables, que el señor Gerard sostiene la tesis de la transmisión exclusiva por estos insectos y confirma apoyado en sus observaciones que ni las pulgas, ni las chinches, ni las garrapatas, ni las «argas» son los vectores del tifo, agregando que las mucosidades y los esputos de los tifosos y los polvos de las salas de hospital, no son peligrosos y no se les puede tomar como medios para la propagación de la enfermedad.

Al señor Sampietro (78) le parece que el papel del piojo en la difusión del virus tifoso está plenamente confirmado por la experiencia de la guerra europea, en particular por los resultados obtenidos en diversas circunstancias (la de Túnez por ejemplo) por medio de una campaña de despediculización. El tifo, según el mismo señor Sampietro, se transmitiría menos por la picadura que por el aplastamiento del insecto y la absorción de sus productos, así como por las materias fecales. El autor italiano menciona todavía, opiniones acerca de otros factores de transmisión como la orina y las mucosidades que proceden del aparato respiratorio, determinando estas últimas una forma catarral en el individuo receptor; pero los considera como procederes que la experiencia no ha demostrado. La infección hereditaria del piojo no le parece que haya sido confirmada; sostiene por último que la forma endémica se mantiene por los portadores de gérmenes.

Antes de 1918, aparecía el tifo exantemático de tiempo en tiempo en los Países Bajos en forma esporádica (79); posteriormente empero, la enfermedad aumentó de un modo alarmante. Tal cosa se atribuye al paso clandestino de personas procedentes de lugares infectados del resto de Europa y que pudieron esquivar en las fronteras las medidas de aseo y desinsectación que se establecieron como obligatorias.

Los primeros casos de la epidemia de 1918, fueron observados en Amsterdam, y pudo averiguarse que todos los enfermos posteriores estuvieron próximos a las personas que enfermaron en primer término, y en las cuales se descubrieron piojos en muchas ocasiones.

Parece un hecho evidente que la propagación del mal tuvo como agentes principales a los vagabundos y a los buhoneros. Aparte de las medidas habituales de aislamiento y desinfección, se dió gran importancia al despiojamiento, tanto de los enfermos como de las personas de su familia. Los resultados no pudieron ser más halagüeños, ya que pudo observarse la disminución rápida de la epidemia (79).

Habiéndose prestado en España mayor atención a las medidas profilácticas modernas ha sido posible extinguir todos los focos de tabardillo.

Uno se manifestó en la provincia de Burgos, en junio de 1918, y fué importado por una familia ambulante a lo largo de la gran ruta de Belorado y Santo Domingo de la Calzada, anotándose 14 casos que acaecieron en siete pueblos por donde habían pasado los ambulantes, mendigando durante el día y durmiendo en diversas posadas. No fué sencillo averiguar el origen de la infección, pero fundadamente se pensó que procedía de Portugal, en vista de que una mujer de la familia trashumante estaba rapada, y semejante medida

se tomaba tan sólo en la frontera portuguesa, por aquellos días. Aparte de las medidas llamadas clásicas, se tomaron estas otras: despiojamiento de los enfermos, de las personas de su familia y de los vecinos más próximos; despiojamiento general de todos los habitantes miserables tales como presos, mendigos y vagabundos; prohibición del tránsito de mendigos y vagabundos por los principales caminos; clausura de los almacenes de trapos viejos.

Como se tomaron tales medidas poco tiempo después de la aparición de los primeros casos, se observaron aun 30 más; pero al fin la epidemia cesó bruscamente, siendo muy digno de anotarse que los médicos de la región aseguraron que no habían observado antes, caso alguno de tifo en los pueblos infectados y que, combatida la epidemia hasta su total extinción, no volvió a observarse otro más.

Otro foco fué observado en los pueblos de la Loma y de la Unión en la provincia de Murcia, denunciado un mes después de su aparición cuando la epidemia ya se había extendido. Las medidas fueron las mismas que para el primer caso, y los resultados igual y rápidamente favorables.

El tercero estuvo en las provincias de Almeria y Granada, ignorándose si fué importado de Africa o se trató del recrudecimiento de alguna endemia local. Es de notarse que en esta última campaña fueron suprimidas las desinfecciones en la estufa y los medios de combate quedaron reducidos a la sulfuración de las habitaciones, la destrucción de los trapos sucios y el establecimiento de puestos de despiojamiento. Los resultados no pudieron ser mejores, tanto que el Dr. Pulido (80) después de terminadas las tres campañas, declaró enfáticamente que el piojo es el único medio de transmisión que debe tenerse en cuenta en la epidemiología del tabardillo.

Para limitar un foco de tifo en Mitilene (81) se tomaron las siguientes medidas: prohibición para que los civiles abandonaran la isla; el paso de los militares solamente era posible después de una desinsectación rigurosa y de una cuarentena de 14 días; aislamiento de los enfermos y lucha contra los piojos. Los resultados correspondieron puntualmente a las esperanzas, a tal grado que Vaudremer afirmó categóricamente, después de terminada la campaña, que una vez más todo ha probado que el peligro exclusivo de la transmisión reside en el piojo.

Medidas semejantes a las que indica Vaudremer con respecto a Mitilene, se tomaron en Turquía para combatir la epidemia del año próximo pasado (82), la cual se desarrolló después de la llegada de las tropas derrotadas del Barón de Wrangel y de los refugiados de Crimea en Constantinopla.

La epidemia terminó completamente el 19 de diciembre de 1920.

Para combatir las diversas epidemias que ha sufrido Grecia en los últimos años, se han agregado a las prácticas habituales, el despiojamiento obligatorio una vez por semana, de todos los piojosos que habitan en la región contaminada, concentrando la atención sobre los vagabundos, los zíngaros y los mendigos; la destrucción sistemática de los piojos en hoteles y posadas y la desinsectación obligatoria de los tifosos y de las personas que los rodean. Kyriasidis (83) considera como excelentes las anteriores medidas en vista de los resultados que se obtuvieron.

Refiriéndose a la epidemia de Rotherdam, el señor Kramer (84) piensa

que una prueba agregada a tantas otras acerca del papel que desempeña el piojo es, que los empleados del servicio de desinfección y desinsectación jamás llevan el contagio a sus familias siempre que tomen grandes precauciones contra aquel insecto, entre otras, el uso de vestidos especiales para el trabajo, los cuales se quitan una vez que han terminado.

Es de lamentarse que en trabajo muy extenso de Chodko (85) acerca de la última epidemia de tifo en Polonia, no se encuentren noticias detalladas sobre etiología y profilaxis, en vista de que la experiencia adquirida debe haber sido grande, teniendo en consideración la magnitud de la epidemia, la cual comenzó en diciembre de 1918 y aún existía a fines del año próximo pasado contándose hasta mediados de este último, los casos siguientes:

Polonia del Congreso..........................161,042.
Galitzia.................................... 70,158.
Posnania.................................... 106.

Explícase solamente la extensión del mal por la devastación causada por la guerra, el caos administrativo, la falta de material sanitario y personal profesional, la dispersión de los ejércitos rusos y ucranianos y la imposibilidad de mantener un sólido cordón sanitario.

Orticoni (86) relata las condiciones deplorables de aglomeración dentro de las cuales se verificó la evacuación de los refugiados de Crimea, como consecuencia de la derrota del ejército de Wrangel; aquellos infelices viajaron apretados en número de 8, 10 y hasta 12,000 en navíos que tenían capacidad para 2 o 3,000 hombres; llevaban gran cantidad de piojos, en la situación más deplorable de miseria física y moral y con gran escasez de víveres. En una palabra, con todas las causas susceptibles de provocar una inmensa catástrofe sanitaria y sin embargo, las medidas modernas de profilaxis tomadas en Constantinopla redujeron extraordinaria y prontamente el número de atacados de tifo, cuya mortalidad alcanzó sólo un 13%.

Considerado otrora como enfermedad exótica, en la actualidad debe tenerse el tifo exantemático como autóctono en las provincias argentinas limítrofes con Bolivia y Chile.

Con este motivo los señores Bataglia y Barbara (87) aseguran que la población de esos lugares lleva encima gran cantidad de «pediculus vestimenti» y «pediculus capitis» a los que atribuyen la principal actuación como agentes transmisores; piensan que destruirlos es una obra larga en la cual deberán intervenir la instrucción y los progresos intelectuales y económicos de las regiones del interior argentino.

Haciendo recuerdos el Profesor Cantacuzéne (88) a propósito del gran número de médicos que se han inoculado de tifo exantemático al hacer una autopsia de cadáver tifoso o al aplicar inyecciones a algún enfermo, menciona un caso recogido en Rumanía, al que concede el valor de una experiencia de laboratorio muy rigurosa. Dos regimientos rumanos ocupaban cada uno la mitad de un mismo pueblo, se encontraban en condiciones idénticas de higiene general y «confort» con la diferencia, que uno de ellos, estaba al mando de un coronel enérgico a quien aconsejaba un médico «activo y concienzudo». En este regimiento se tenía ordenado el despiojamiento semanario así como el de la población civil de las casas ocupadas. No se observó más caso de tifo

que el de un sargento que había disfrutado de permiso. En el otro regimiento que pudiera tomarse como testigo, ya que en él no tomaban las medidas señaladas, hubo 128 muertos de tifo exantemático.

Libro de los más interesantes publicados en los últimos años, es el que escribió el Dr. Vaudremer (89) acerca del cólera y el tifo en Oriente y que me permito recomendar a todos nuestros tifólogos para ser leído con el espíritu libre de toda idea preconcebida. No sería posible que continuara alargando esta memoria con una cosecha de lo que puede encontrarse en aquel libro. Tomaré dos puntos culminantes. La prisión de Janina considerábase y con justicia como el foco principal de la población, se hizo un despiojamiento riguroso de prisioneros y empleados; en los 14 días siguientes solamente enfermaron dos personas; después de los mismos 14 días (período de incubación del tifo) no hubo más enfermos, continuando semanariamente las prácticas de desinsectación.

Era relativamente frecuente en los hospitales para tifosos de Grecia, la transmisión del tifo a los médicos y enfermeras. Se decretó como obligatorio un traje impermeable provisto de los anexos siguientes: guantes, botas y capuchón de hule, para hacer las visitas; desde el uso de este traje «ad hoc» ningún médico o enfermera contrajo el tabardillo. Así como he procurado buscar el pro de la cuestión relativa a la transmisión del tifo exantemático por el piojo, así mismo me empeñé en buscar el contra. No me ha sido posible encontrar más documentos que los siguientes: el señor Alderschoff (90) asegura que «la incertidumbre acerca del origen del tifo exantemático» hace difícil la lucha contra esta enfermedad. Sin duda alguna, agrega, la destrucción de los piojos es una medida útil; pero no debe esperarse de ella un resultado tan seguro como la de los mosquitos contra la malaria. La idea según la cual, existiría en aquel caso como en la peste, una forma catarral al lado de una forma septicémica, no debe desecharse y en tal caso habría que pensar que los gérmenes penetraron por las vías respiratorias. Los magníficos resultados que obtuvo Frelich tratando a los tifosos en locales ampliamente ventilados está en favor de esta tesis. Palabras todas del señor Alderschoff.

Deléarde y D'Halluin (91) refieren que en los campos de Langelsalza y de Niederzwerhen, comenzó la epidemia de tifo poco tiempo después de que los alemanes mezclaron con los prisioneros franceses a los rusos que llegaban cubiertos de piojos y liendres, venían de regiones invadidas por el tifo. Los autores aceptaron de plano que el piojo es el transmisor del tabardillo; pero se preguntaban si no habrá otros medios de contagio. Recuerdan especialmente que al principio del tifo existe un enantema en la garganta que fácilmente provoca tos a los enfermos, quienes lanzan gotitas de saliva y de moco faringeano, las cuales se consideran como patógenas. Creen que la observación siguiente es típica: El Dr. H. permanece poco tiempo en Langelsalza, tan sólo una vez visita una sala de tifosos; pero en el curso de ella recibe en plena cara una quinta de tos, de un enfermo. Al día siguiente abandona Langelsalza para pasar a Niederzwerhen en donde toma todas las precauciones posibles, usa vestido especial, cambia ropa interior dos veces al día, enjabona su cuerpo cotidianamente y a pesar de todo, comienza a padecer tifo 12 días después de su llegada al 2º campamento. Por medio de un examen de los más

minuciosos no se descubre huella de picadura, ni piojos o liendres en la ropa.

Sin embargo, concluyen los dos autores señalados, las medidas de defensa contra los piojos, tuvieron resultados evidentes en ambos campamentos.

Portadores de gérmenes

Una de las objeciones más serias que se han hecho a la teoría de la transmisión del tifo por el piojo, es que los casos observados en una región infectada, están más diseminados que próximos y se encuentra esta situación en desacuerdo con la lentitud del insecto y su obstinación en acompañar indefinidamente al mismo huésped. Debo advertir desde luego, que entre las personas sucias y seguramente piojosas, tienden a repetirse los casos en una misma familia o en una misma casa, mientras que es excepcional la repetición entre personas acomodadas, o aseadas por lo menos. Esto Indica las mayores o menores probabilidades de transmisión según el aseo o el descuido de las personas. Mas, aparte de esto, no debe perderse de vista el papel que desempeñan los portadores de gérmenes, entre quienes ocupan los primeros lugares limosneros y vagabundos; a los primeros debe considerarse como agentes del tifo en zonas circunscritas, las que acostumbran recorrer diariamente implorando la caridad pública; los segundos, como distribuidores en grande escala en vista de su continua movilidad. A estos individuos, los piojos no los abandonan voluntariamente; sino que ellos mismos, se encargan de distribuirlos arrojándolos a la vía pública sin matarlos o pasándolos accidentalmente a otras personas cuando penetran en una aglomeración, en cuyo caso se ponen en contacto con diversos individuos. Limosneros y vagabundos, de la misma manera que distribuyen, recogen piojos, ya que sus ropas y su cabellera son terrenos propicios para el abrigo, conservación y reproducción de los pediculinos. Todo esto va de acuerdo con lo observado por mí durante el presente año en la ciudad de México; pero ruego que mis palabras no sean tomadas como difinitivas. He podido señalar una zona endémica constante hacia el N. E. de la Capital, tiene habitualmente por centro el crucero de las calles de Estanco de Mujeres con la avenida del Brasil, pero puede desalojarse en diversos sentidos sin abandonar, de todos modos, la situación geográfica señalada; pueden aparecer nuevos focos; puede ampliarse la zona; pero de todas suertes existe constantemente. Por ahí precisamente se verifica el mayor y más apretado tráfico de personas desaseadas y por ahí, así mismo, están el mayor número de los mesones y asilos nocturnos a donde acuden noche a noche limosneros y los vagabundos de la ciudad. Los demás focos tifosos observados durante el presente año, lo han sido alrededor de los mercados: Merced, San Juan y Lagunilla y por el rumbo de las plazas de la Candelaria y el Aguilita en donde están el resto de los mesones y asilos nocturnos de la ciudad de México.

Otros portadores de gérmenes son los niños, quienes enferman difícilmente de tifo o sufren formas leves; pero que al mismo tiempo abrigan con frecuencia el piojo de la cabeza. Observación de gran interés, es la muy recientemente lograda en Europa y que indica la frecuencia de la reacción Weil-Félix en personas aparentemente sanas que habitan en lugares en donde el tifo es frecuente. Rossenberg (92) refiere varios casos de personas sanas

en las cuales la reacción de Weil-Félix fué intensamente positiva. En una ocasión se trataba de dos hermanos uno con tifo típico y el otro que no había sufrido más que un día de fiebre sin otro síntoma objetivo o subjetivo y sin embargo dió al cabo de una semana reacción positiva, primero a 350 y después a 800. Este y otros muchos casos obligaron al autor a preguntar si no habría casos de tifo sin síntomas y nadie podría dudar que las personas que se encuentran en tal situación son eficaces y peligrosos portadores de gérmenes, ya que circulan sin tropiezo y pueden ponerse en relación inmediata con gran número de individuos.

Observación extraordinaria con respecto a los portadores de gérmenes fué la indicada ya, a propósito de la epidemia de tabardillo observada en España a lo largo del camino Belorado-Santo Domingo de la Calzada (93). Los pueblos situados a uno y otro lado del camino se encuentran en condiciones semejantes de clima, alimentación, provisión de aguas, sistema de construcción de habitaciones y situación económica y no había razón aparente para que tan sólo hubiese enfermos en los poblados que están sobre los bordes de la carretera y no en los situados hacia el interior. El médico comisionado para hacer la campaña pudo averiguar que había pasado a lo largo del camino una familia trashumante conocida con el mote de «Los monos» que se detenían por uno o pocos días en cada pueblo hospedándose en los «albergues» correspondientes. Los primeros casos fueron observados entre personas que se pusieron en contacto más o menos inmediato con «Los monos» en una de las posadas. Con estos datos el Jefe de la campaña hizo seguir a los vagabundos hasta darles alcance, los trajeron a su presencia y notó desde luego que uno de ellos tenía la cabellera cortada al rape, no fué posible averiguar, en vista de ciertas retiscencias si había sufrido tifo o si al transponer la frontera portuguesa se le había sometido a un tratamiento enérgico de desinsectación, el caso es que todos «Los monos» desaparecieron de la ruta ya señalada; de entonces en adelante no volvió a observarse caso alguno de tifo en los pueblos por donde no pasaron.

Consideraciones finales

He procurado recoger la mayor cantidad de hechos con el objeto de no colocarme tan sólo, en el movedizo terreno de las palabras, el camino ha sido largo, fatigoso quizá; pero me ha parecido el más adecuado para llegar al fin que me propongo.

Diversas situaciones que se han considerado como causas directas o indirectas eficientes u ocasionales, del tifo exantemático, han sido sucesivamente eliminadas. La acción de las materias orgánicas en descomposición y del fecalismo lo fué desde hace muchos años por Graves (1) quien demostró que el alcantarillado de las ciudades y la canalización de los campos de Irlanda, modificó la salubridad en general; más no evitó nuevas epidemias de tabardillo; por otra parte, no fueron los pequeños poblados cuyos campos y caminos estaban cubiertos de materias fecales los más asolados por el tifo sino las ciudades en donde se concentraban los miserables que huían de la penuria de la campiña. En Irlanda, se observaron casos de tifo tanto en los lugares muy húmedos como en los extraordinariamente secos y a este propósito, el

eminente clínico inglés, menciona los casos observados en las habitaciones de un guardafaros, colocadas en una eminencia árida, pedregosa y constantemente batida por los vientos. Don José Terrés menciona igualmente en su magnífico libro acerca de la etiología del tabardillo, varios casos concretos que demuestran la escasa influencia del fecalismo sobre la aparición de aquella enfermedad.

En vista de los hechos observados o catalogados por Graves, no tuvo más remedio, sino aceptar como causa fundamental de las epidemias de tifo, las influencias climatéricas cuya naturaleza no pudo definir; pero que en todo caso no serían no el regimen de las lluvias, ni la sucesión de las estaciones. Para mantener y propagar la epidemia, aceptaba el contagio la comunicabilidad del tifo, según la expresión de Chistenson; pero cualquiera que fuese la interpretación, la circunstancia que favoreciera cualquier procedimiento de transmisión no sería otra que la aglomeración.

Me parece que esta circunstancia persiste y los que han batido este concepto, no han sido bastante felices para lograr que sea desechado.

No tan sólo las pruebas enumeradas por Graves; sino algunas más le conservan todo su valor. Citaré un caso entre muchos: durante la guerra de 70 y 71, un cuerpo de ejército aleman ocupaba las márgenes del Aisne, se encontraban ambas fracciones en condiciones idénticas por cuanto a vestuario, alimentación, provisión de aguas, temperatura ambiente, naturaleza del terreno, alojamientos, condiciones de higiene general, etc.; mas la aglomeración fué mayor en una de las márgenes que en la otra; en las dos hubo casos de tifo; pero en la primera el número fué notablemente mayor.

En la misma categoría que la aglomeración, debe colocarse la circunstancia de que algunas personas se ponen en contacto frecuente con gran número de individuos, de todas las clases sociales, tales son los comerciantes y los empleados públicos y particulares. Unos y otros ocupan el primer lugar entre las personas que han enfermado de tifo en el Distrito Federal, durante el presente año.

No podrá negarse que el desaseo es una condición a propósito para adquirir el tabardillo, no por el mismo descuido personal; sino porque es un indicio seguro de que el desaseado lleva o adquiere piojos con facilidad; en todas las estadísticas aparecen en primer lugar las personas que pertenecen a las clases proletarias, así sean extranjeros o nacionales; de tales estadísticas recuerdo particularmente las de Manuel Zubieta y Genaro Escalona.

Se ha recomendado un cuidadoso análisis de los datos estadísticos nuestros para ver que relativamente hay tantos casos de tifo en las «colonias» higiénicas como en los barrios sucios de esta ciudad; me parece cenveniente tratándose de tales estadísticas, leer no solamente los números, sino algo más importante, los datos relativos a la ocupación, oficio y condición económica de las personas que viven en los barrios elegantes y que enferman de tifo; en el Cuartel 8º los casos son frecuentes en la circunscripción de Romita y en las últimas casas de la Avenida Chapultepec, habitadas aún por gente pobre y hasta miserable; en una buena parte del mencionado cuartel existen solares sin construcción y en donde hay chozas miserables o casas provisionales de madera, habitadas por gente muy pobre. Esto no quiere decir que

sean las únicas personas que enferman de tifo en la demarcación señalada y las similares; pero de todos modos forman el mayor número.

Una mirada sobre los planos que presento, dará mejor idea qne cualquier otro proceder acerca de la distribución del tifo en la ciudad de México, por lo menos durante el año de 1921.

El papel que desempeña el hambre fué ampliamente analizado por Santiago Ramírez en el Congreso pasado y como estoy de acuerdo con sus conclusiones no insistiré.

A la perspicacia del maestro Terrés no escapó que la desinfección de las casas no modifica la curva de las endemias ni epidemias de tabardillo. Tal cosa demuestra en su libro varias veces citado, refiriéndose a la campaña emprendida en el Estado de México de 1893 al 1896. Conclusión igual se desprende de lo que refieren los tifológos del Instituto Pasteur de Túnez y por mi parte he recibido informes de casos de tifo que repiten con frecuencia en algunas casas de esta ciudad, a pesar de las desinfecciones frecuentes y cuidadosas y del mejoramiento de las instalaciones sanitarias. Todo esto demuestra que no está en la casa; sino en el individuo el agente de transmisión; pues debo indicar que por lo menos durante el presente año la desinfección de las casas de tifosos se ha hecho por cianuración en la mayor parte de las veces.

Hay algunas causas como los enfriamientos, las impresiones morales intensas, las indigestiones, que no pueden tomarse sino en el concepto de ocasionales en vista de que se encuentran inmediatamente antes del ataque de tabardillo. A este propósito llamaron ya la atención los Sres. Santiago Ramírez y Horacio Rubio sobre el olvido frecuente del período de incubación; determinando tan sólo las causas precitadas la aparición de una enfermedad contra la cual estaba luchando el organismo quizá con ventaja.

Quedan dos causas que no es posible eliminar: la influencia de la altura y el régimen de las lluvias. La primera es indiscutible por lo que se refiere a las endemias; mas no en lo relativo a las epidemias. El tifo endémico existe solamente desde determinada altura sobre el nivel del mar; pero no debemos olvidar las epidemias recientes de Oporto, Amsterdam, Roterdam, las islas del Archipiélago y otros lugares que estan al nivel del mar. Con este respecto debo recordar las afirmaciones de Anderson de que en Tampico no hay piojos, las del Dr. Jesús Flores de que no existen en Villahermosa, la del Dr. Aragón (José) de que no los encontró en Tetecala; yo nunca los ví en Guaymas y la gente de la costa sonorense considera como un estigma de los pobres del interior, llevar piojos en la ropa o en la cabeza. A fuer de hombre honrado diré sin embargo, que Angel Brioso Vasconcelos, me comunicó hace pocos días que el Dr. Cuarón, ha visto piojos blancos entre los habitantes de las cárceles de Tampico. Sería conveniente hacer una investigación amplia y minuciosa; pero en caso de no existir piojos en los lugares bajos y calientes, esta circunstancia explicaría la influencia de la altura. Por lo demás, diversos experimentadores han asegurado que los piojos pueden vivir separados del huésped a temperaturas comprendidas entre 18°. y 20°.; entre 20°. y 25°., mueren la mayor parte, arriba de 25°. mueren todos.

Aparentemente el régimen de las lluvias tiene poderosa influencia sobre

epidemias y endemias de tabardillo, tanto que va siendo dogmática la fórmula siguiente: «cuando las lluvias vienen se va el tifo; cuando las lluvias se van, vuelve el tifo.» Mas debemos preguntarnos, ese ritmo ¿débese a las lluvias o está bajo la influencia de las estaciones? No sería fácil la respuesta; el ritmo o el ciclo del tifo irlandés es ajeno a las lluvias y a las estaciones según Graves; pero en cambio un ritmo de estaciones se ha observado en España, Portugal, Túnez y Chile; ya lo he dicho antes; según Ricardo Jorge las epidemias portuguesas crecen en invierno alcanzan su máximum al entrar la primavera, decrecen entonces, llegan al mínimo en el fin del estío para reanudar el ciclo; algo semejante se observa en España y el régimen de las lluvias según me ha comunicado el Dr. Perrin se hace de la manera siguiente, en Madrid por lo menos: «en abril y mayo las lluvias son frecuentes; pero cortas. En septiembre, octubre y sobre todo en noviembre llueve casi constantemente. En diciembre y enero llueve o nieva con frecuencia y en febrero y marzo, poco.» En México existe el mismo ritmo que en Madrid y Portugal, nada más que aquí coincide con el de las lluvias y con valores en sentido inverso. El fenómeno general es el ritmo de las estaciones; aunque de un lugar a otro puede haber diferencia por cuanto al regimen de lluvias. Aparte de un ritmo anual se ha observado entre nosotros un ritmo septienal. En el plazo de siete años, aumenta, alcanza su máximo y decrece la curva de morbilidad del tabardillo. En mi concepto la variación anual y la variación septienal no pueden significar otra sino ritmos, uno corto y otro largo ya sea de la virulencia o bien de la resistencia de los individuos.

La experiencia en gran escala del Dr. H. O. citado por Handi y las pequeñas experiencias de otros investigadores demuestran que el virus tífico está en la sangre. Las concluyentes experiencias acerca de la transmisión de la fiebre recurrente por intermedio del piojo en cuyo organismo se ha podido seguir la marcha de los espirilos y saber que se encuentran en las secreciones bucales, nos indican que al través del piojo puede evolucionar un virus y que el mismo virus se encuentra en las secreciones bucales del insecto. Estos son los antecedentes. Ya he dicho a quiénes se deben las experiencias en el terreno del tifo exantemático; he mencionado, así mismo, las más culminantes; no puedo negar que sean reprochables de tales o cuales faltas dentro de un rigor experimental más o menos excesivo; mas no me parece de toda cordura esperar que un padecimiento humano transmitido a los animales y mas aún, a los que se encuentran muy distantes del hombre como en el cuy, tenga síntomas idénticos. La enfermedad no es el agente, el virus, la toxina o la bacteria; sino la reacción que el extraño determina en el organismo, reacción a la vez química y coloide y si, cada especie tiene composición química y equilibrio coloide diversos, no es de esperar que la reacción sea semejante; la enfermedad depende del agente; pero también de la físico-química del organismo. Por lo demás, nuestros investigadores se han conformado con buscar por ejemplo, un exantema visible, en los casos de inoculación de sangre tifosa a los animales; pero no sé, que hayan averiguado la existencia de lesiones microscópicas de la piel que representen al exantema o la petequia; han incurrido en el defecto de considerar los tantos por ciento como infalibles y si las pruebas negativas son más que las positivas, se atie-

nen tan sólo a las primeras sin dar importancia a las segundas; las pruebas positivas siempre tienen valor y no hay que olvidar que la ciencia se hace precisamente con hechos positivos. La variación de los resultados depende de un determinismo experimental diverso y esto, que es fundamental para la investigación biológica, se olvida con mucha frecuencia.

Se habla muy a menudo de cierta «fiebre de inoculación», término un tanto vago que esgrimen los críticos demoledores; pero sobre el cual no se han fijado puntualmente las ideas. Se ha dicho que la inoculación de la sangre de hombres sanos, en México produce en el mono la misma curva que la obtenida en Túnez por Nicolle inyectando sangre de tifosos. Esta prueba que en la situación actual de nuestros conocimientos encontramos defectuosa, debiera repetirse, pero poniéndose a cubierto de error, con los medios de que disponemos actualmente. En cambio, a nadie le ha parecido importante que la inoculación de sangre tifosa en el cuy, cuando causa fiebre, ésta no comienza desde luego; sino después de un período de incubación de 10 días, poco más o menos como el período de incubación del tabardillo y aún más, que ese período sea igual al que han observado los investigadores europeos. Nuestros experimentadores por su parte, han incurrido en la idea preconcebida de la diversidad de los exantemáticos y no quieren referirse a los trabajos de Nicolle, porque este señor «no hizo sus investigaciones con el tifo mexicano»; claro que no; las hizo con el tunecino; pero esto no ha sido obstáculo para que sus resultados más o menos discutibles hayan sido aprovechados para la profilaxis del tifo polaco, del portugués, del español, del argentino, del neoyorquino, etc. Como se ve, sí mucho hay que decir con respecto a las experiencias extranjèras, no poco habría acerca de las nuestras y no solo de nuestras investigaciones, sino también de nuestras críticas.

De propósito omití algún relato sobre los casos particulares de picadura de piojo seguida más o menos pronto de un ataque de tifo exantemático. Todos se prestan a discusiones más o menos bizantinas. Pero otro tanto sucede con los casos de tabardillo en los cuales no se encuentra como antecedente el piquete de un pediculino. Es tendencia general del vulgo considerar como causa de una enfermedad la que advierte como más inmediata y olvida siempre los antecedentes un poco lejanos; Ramírez y Rubio llamaron la atención sobre el olvido frecuente que tienen los médicos acerca del período de incubación del tabardillo; en otras ocasiones no se practica una investigación minuciosa sobre tales o cuales antecedentes. Citaré con respecto a lo anterior dos casos: un señor de nacionalidad alemana que vive en Tacuba o Atzcapotzalco enfermó de tifo, se procuró averiguar si había sido picado por un piojo o por lo menos si había estado en contacto muy inmediato con gente desaseada; declaró terminantemente que no; siempre viajaba en su automóvil para concurrir a su despacho, en donde tenía relaciones con personas aseadas y no se ponía en contacto muy próximo con nadie; mas, insistiendo sobre lo que hubiera acaecido una o dos semanas antes de enfermar, recordó que hacía diez o doce días se había descompuesto su automóvil y con ese motivo había hecho los viajes en «camión» y que, en algunos de aquellos días había sentido comezón muy molesta en la espalda y completamente excepcional.

El otro caso se refiere a una de tantas señoras traídas y llevadas como prueba negativa. Persona muy aseada, con habitación en el fondo de la casa, jamás salía a la calle, criados muy limpios, etc.; no era posible que fuese picada por un piojo. Mas tarde pudo saberse que en la casa de la lavandera había ocurrido un caso de tifo y mientras aquella planchaba, iba colocando la ropa en la cama del enfermo. Aunque esto no demuestra que la ropa llevara piojos, sí indica que las averiguaciones carecen a menudo de profundidad.

Como argumento en contra de la transmisión del tifo por el piojo, se ha dicho que es más común a los hombres que a las mujeres y sin embargo, éstas están más expuestas a empiojarse. No he comprendido bien por qué se asegura lo último de un modo terminante, a menos que sea por la abundancia de la cabellera y lo complicado del ropaje femenino. Pero ateniéndome tan sólo al dato estadístico diré que efectivamente las mujeres enferman en menor número que los hombres, esto dice la cifra total; pero examinando las parciales se vé, que las de cada mes, indican que a veces enferman tantos hombres como mujeres y en ocasiones, mayor número de las segundas que de los primeros; analizando las cifras obtenidas en las distintas demarciones de policía, aun en los meses en que hayan enfermado en todo el Distrito Federal más hombres que mujeres, aparecen, en algunas de aquellas, mas mujeres enfermas de tifo que hombres o por lo menos en cantidad igual.

Por lo demás, la naturaleza de los trabajos masculinos expone más a los hombres que a las mujeres a ponerse en contacto con gran número de personas, aseadas o sucias, piojosas o exentas de pediculinos.

Los resultados de la experimentación podrán ser más o menos discutibles; pero su aplicación a la profilaxis me parece que ha tenido éxito. Esta es su mejor contraprueba. Al relatar lo observado en las epidemias de los últimos años y los resultados de las medidas profilácticas modernas, he omitido con toda intención nuestras campañas pedicuilicidas de 1916-17 y la actual, la primera por los muchos defectos de su organización, la segunda porque aún es incompleta y sus organizadores están luchando contra la oposición de un público extraordinariamente individualista.

O tal parece que el servicio de despiojamiento encuentra constantemente a los agentes de una liga para la defensa del piojo. Cuando se hayan vencido las resistencias y cuando el servicio señalado termine su organización y complete sus elementos de combate, será posible que en nuestro país se encuentre otro apoyo para esta sola

CONCLUSION

El piojo es el único agente *conocido* para la transmisión del tabardillo.

BIBLIOGRAFIA

(1)—J. Graves.—Lecons de clinique medicale. Trad. de Jaccoud París. Adrien Delahaye, editeur.—1871.—Tome I.

(2)—Murchison.—Le typhus exanthématique. Trad. de l'anglais et annoté par L. H. Thoinot et H. Dubief. París. Octavio Doin ed 1896.

(3)—R. O. Moon.—The typhus fever in Serve. The Lancet. 27 de mayo. 1916.

(4)—Trabajos emprendidos para mejorar la salubridad del Valle de México, por una asociación de médicos promovida por el Sr. Lic. Martínez de la Torre. 1876 y 1877. México. Imprenta de la Escuela de Artes y Oficios. 1877.

(5)—José G. Lobato.—Estudio higiénico sobre el tifo exantemático. Gaceta Médica de México. Tomo XII. Nº 3. 1877.

(6)—José Terrés.—Etiología del Tabardillo. Prueba escrita que al aspirar a la plaza de adjunto a la cátedra de patalogía interna presenta... ... México. 1897.

(7)—Jesús E. Monjarás.—Causas principales de las enfermedades infecciosas. San Luis Potosí 1902.

(8)—Manuel Zubieta.—Algunas palabras acerca de la etiología del tabardilo. Revista Médica. México. 1906.

(9)—La campaña contra el tifo. Crónica de las sesiones. Sociedad de Medicina Interna. Revista Médica. Nº 6. Junio de 1906. México.

(10)—Alfonso Pruneda. Las lluvias y el tabardillo. Revista Médica. Mayo de 1907. Tomo I. Nº 2. Segnnda época. México.

(11)—Manuel Toussaint.—Algunas experiencias relativas a la transmisibilidad del tifo. Boletín del Instituto Patológico. 3ª Epoca. Tomo IV. Agosto de 1906. Nº 5. México.

(12).—José Terrés.—Algo sobre el tabardillo. Revista Médica. Tomo XVII. 1906. Nos. 3 y 4. México.

(13).—Andrés Anaya.—El Tifo. Ensayos estadísticos. Tesis para examen general de Medicina, Cirugía y Obstetricia. Puebla. 1908.

(14).—José I. Saloma.—El tifo exantemático. Su transmisibilidad. México. Imprenta Müller Hnos. 1906.

(16)—Miguel Otero.—Contribución al diagnóstico, pronóstico y tratamiento del tifo petequial. México. Imprenta de Juan Aguilar Vera. 1910.

(17)—Genaro Escalona.—Datos sobre la etiología del tabardillo. México. Antigua Imprenta de Murguía. 1911.

(18).—Genaro Escalona.—¿Es contagioso el tabardillo? Revista Médica. Puebla. Tomo I. Nº 1. 15 de agosto. 1918.

(19)—José I. Saloma.—Clínica interna. La transmisión del tifo por el piojo considerada desde el punto de vista clínico. Gaceta Médica de México. Tomo VI. Serie 3ª Nº 11. Noviembre. 1911.

(20)—Domingo Orvañanos.—De la creencia popular y algunas veces profesional sobre los peligros inminentes que originan a la salud, las emanaciones que provienen de las materias fecales en descomposición, que existen en atarjeas, albañales y excusados. Gaceta Médica de México. Tomo VIII. 3ª Serie. Nº 1. Enero de 1912.

(21)—Santiago Ramírez.—Papel etiológico del hambre en la génesis del tabardillo. Memoiras y Actas del Congreso Nacional del Tahardillo. México. 1911.

(22)—Brissaud, Pinard et Reclus. Practique médico--chirurgicale. Tome IV. Art. Typhus exanthématique. 1907.

(23)—Brouardel et Mosny.—Traité d'Higiene (publié en fasicules) XVIII. Etiologie et prophylaxie des maladies transmisibles par la peau et les muqueses externes. París. 1911.

(24)—A. Pulido.—Lutte contre le typhus exanthématique en Espagne.—Bulletin de l'office international d'Higiene Publique. 1920. Número 4.

(25)—Les problémes de la prophylaxie du typhus exanthématique. Office international d'Higiene Publique. Tome IV. Número 5. 1912.

Nicolle, Comte et Conseil.—Transmssion experimentale du typhus exanthématique par le pous du corps. C. R. de l'Academie des Sciences. 6 Septiembre. 1909.

Anderson and Goldberger.—On the infectivity of tabardillo or Mexican typhus for monkeys and studies on its made of transmission. Pub. Hyg. Rep. 18 Septiembre, 1910.

(26)—Algunos trabajos recientes a propósito del tifo exantemático. Revista General. Le Monde Medical [Edición española] 5 de julio de 1919.

(27)—Edward C. Hort.—The Typhus. British Med. Journal 17 de abril. 1915.

(28)—Codina y Catelvi.—El tifo exantemático en Madrid.

(29)—Arturo Atria.—Sobre tifus exantemático. Santiago de Chile. 1919.

(30)—Dr. Vaudremer. Prophylaxie du choléra et du typhus en Orient. París. 1921.

(31)—Emilio Sergent.—Infections a germe inconnu. París. 1921.

(32)—Pissavy.—Typhus exanthématique importé d'Algerie.—Societé Medicale des Hopitaux. Séance du 28 mai de 1909.

(33)—S. Rossberger.—Contribution a l'etiologie du typhus exanthématique. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1915. II. Nº 15.

(34)—John F. Anderson.—Nota acerca del tabardillo o tifo de México. Revista Médica. 2ª época. Tomo IV. Número 1. Abril de 1910.

(35)—Agustín Reza.—Consideraciones sobre la importancia del piojo blanco en el tabardillo. Memorias y Actas del Congreso Nacional del Tabardillo. México. 1919.

(36)—N. H. Swellengrebel.—Quelques remarques sur la lutte contre le

pou du vetement. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1915. II.—Número 15.

(37)—E. Widman.—Biologie des peux; leur destruction. Bulletin xe l'Institut Pasteur. XIV. Número 6. 1916.

(38)—Albrecht Hasse.—Observations et experiences sur la vitaliti des-poux des vetements et de leurs lentes. Centralblatt für Bakteriologie. I.—1919. Bulletin d l'Institut Pasteur. T. 18. Número 3. 1920.

(39)—Armand Delille.—Profilaxie du typhus. Bulletin de l'Academie de Médicine. París Febrero 24 1920. Número 8.

(40)—Relación sobre la posibilidad de la diseminación de los insectos parásitos por las borras hechas con telas viejas e infectadas. Reports to the Local Goverment Board, New Series. Número 3.

(41)—G. H. F. Nuttall.—Parasitology. 10 8º, 132. 1918.

Boletín de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo. Tomo II. Año II. México 1º de 1920 Número 1

(42)—Ignacio Prieto.—El tabardillo desde el punto de vista experimental. 2ª época. Tomo IV. Septiembre 1906. Número 6. México.

(43)—F. P. Mackie.—Róle joué par le «pediculus vestimenti» dans la transmission du typhus récurrent.—British Medical Journal, 14 Dic. 1907.

(44)—E Sergent, Guillot y H. Folley. Typhus récurrent algérien. Transmission par les poux. Annales d l'Institut Pasteur. Mayo 1910.

(45)—Charles Nicolle.—Recherches experimentales sur le typhus exanthématique. Junio. 1910.

(46)—Howard Taylor Rickets y sus trabajos sobre el tabardillo. México. 1910.

(47)—Nicolle et Conseil. Donnés experimentales nouvelles sur le typhus exanthématique. C. R. h. des séances de l'Academie des Sciences. 9 aout, 1910, página 454.

(48)—Ch. Nicolle.—Recherches experimentales sur le typhus exanthématique. Ann. d l'Institut Pasteur. XXIV. Número 4.

(49)—Ch. Nicolle, G. Blanc et E. Conseil. Recherches experimentales practiqueés a l'Institut Pasteur pendant l'année de 1914. Archives de l'Institut Pasteur de Junio. Tome IX. fas. II. 1er. dec. 1914.

Thoinot—Le typhus exanthématique. Annales d'Higiene publique et de Medicine Legale. Janvier 1915.

(50)—H. T. Rickets y F. M. Wilder.—The transmission of Mexican tiphus (Tabardillo) by lousse Journ, of the American Médical Association. LIV. Nº 16. 16 Apr. 1910. Nº 17. 1910.

(51)—Russell M. Wilder.—The problem of transmission of typhus fever, The Journal of Infections Diseases. Julio 1911. Chicago.

(52)—Anderson y Goldberger.—La transmisión del tifo exantemático, cou observaciones particulares sobre la propagación del piojo de la cabeza (pediculus capitis) Publ. Health Reports. 1º marzo 1912.

(53)—H. Rubio.—¿Son los piojos los únicos agentes de la propagación del tabardillo? Memorias y Actas del Congreso Nacional del Tabardillo. México. 1919.

(54)—José Meza Gutiérrez.—Un estudio sobre los medios para precaverse

del tifo. México, (55) Rafael Rodríguez y Vega. Etiología del tifo exantemático.- Memorias y Actas del Congreso Nacional del Tabardillo. México, 1919.

(55)—Rafael Rodríguez y Vega.—Etiología del tifo exantemático.—Memorias y Actas del Congreso Nacional del Tabardillo. México 1919.

(56)—G. Muller y L. Urizio.—Sur la transmission du typhus exanthématique par les dejections des poux infectants, La Riforma Médica. Nº 35. 1919. Analisado en «La Presse Medicale». Número 67. 12 noviembre 1919.

(57)—R. Doerr.—Les résultats des recherches sur l' etiologie du typhus exanthématique. Schweizeriche Mediz. Wochenschrift 22 Julio 1920.

(58)—Borrel, Cantacuzéne, Jonesco, Michaesti y Nasta.—Sobre el microbio encapsulado encontrado en el piojo y en el hombre atacado de tifo exantemático. Boletín de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo. Tomo I. Año I. Número 2. Agosto de 1919.

(59)—Em. Sergent, H. Foley y Ch. Vialatte.—Transmisión del tifo exantemático al hombre y al mono. Boletín de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo. Tomo II. Año II. Número 5. 1º de junio de 1920.

(60)—Ch. Nicolle.—Etat de nos conaissances expérimentales sur le typhus exanthématique. Bulletin de l'Institut Pasteur de París. t. h VIII. Números 1 y 2. 1920.

(61)—Aschoff.—Histologie des Fleckfiebers. Deutch. Med. Woch. 1916. X. 151.

(62)—Boletín de la Comisión Central para el estudio del tabardillo. (Informe general de los trabajos verificados de marzo a diciembre de 1920. México. 1921.

(63)—Boletín de la Comisión Central para el estudio del tabardillo.—México. 1921.

(64)—Babinovitch.—Sur une épidémie de typhus exanthématique a Kiev, Centr. Bl. fur Bakteriol. 30 octubre de 1909.

(65)—Dornier.—Une épidémie de typhus exanthématique a Ain Béida. Arch. de med. mil. Número 6, Juin, 1910.

(66)—Gobert.—Note sur la prophylaxie du typhus exanthématique chez les miliex indigenes. Bull. de la Soc. de Pathologie exótique. 14 dec. 1910.

(67)—E. Conseil.—El tifo exantemático en Túnez durante el año de 1910. Arch. d l'Institut Pasteur de Tunisie. II. 1911.

(68)—Kreyenberg.—Una epidemia de tifo exantemático en el Sur de Chantung, en la primavera de 1911. Arch. für Schpffs-und Trop. Hyg. Julio. 1912.

(69)—Doleychine.—Sur l'epidemiologie du typhus exanthématique. Rousky Vracht. 1912, 25 p. 1067.

(70)—Klondintky.—Observations sur le typhus exantématique d'Astrakan de 1907 a 1909. Centralblatt für Bakteriologie. Vol 67. fasc. 5.—30 diciembre. 1912.

(71)—E. Conseil.—Resultats de la prophylaxie du typhus exanthématique a Tunisie de 1909 a 1912. Bull. de la Societé de Pathologie exótique. 13 noviembre. 1912.

(72)—Letulle.—Mesures prophylactiques contre le typhus exanthématique dans le camp retranché de París. Revue d'Hygiéne et de Police Sanitaire. 20 janvier, 1915.

(73)—La epidemia de tifo exantemático en Servia. British Medical Journal. Número 2851. 21 agosto. 1915.

(74)—William Hunter.—Procedimientos nuevos de desinfección destinados a prevenir y a combatir las infecciones transmitidas por los piojos (tifo exantemático, fiebre recurrente y fiebre de las trincheras). The British Medical Journal. Número 3008. 24 agosto, 1918.

(75)—Ricardo Jorge.—Le typhus exanthématique a Porto en 1918 19. Bulletin de l'Office International d'Hygiene Publique. Número 2. 1920.

(76)—V. M. Cortezo.—El tifo exantemático en Portugal.—Siglo Médico. Vol. LXV. Número 3354, 1918.

(77)—Félix Gerard.—Les notions actuelles sur le typhus exanthématique. Etude de deux epidemies (1916). Epidemie Serve de Bizerte; (1917) epidemie roumaine de Moldavie. Libro analisado por L. P. M. en La Presse Medicale. 24 julio, 1919.

(78)—G. Sampietro.—Le typhus exanthématique pendant la guerre européene. Annali d'Hygiene. Julio, Agosto, Septiembre y Octubre 1919.

(79)—W. P. Ruysch.—Lutte contre le typhus exanthématique dans les Pays Bas. Bulletin de l'Office International d'Hygiene Publique. XII éme. 1920. Número 4.

(80)—Angel Pulido.—Lutte contre le typhus exanthématique en Espagne. Bulletin de l'Office International d'Hygiene Publique. XII année, 1920. Número 4.

(81)—Vaudremer.—Le typhus exanthématique dans les cles d l'Archipel et en Turquie d'Asie. Annales d' Hygiene Publique et de Medicine legale. Aout, 1920.

(82)—F. G. Glenow—Typhus fever in Turkey. The Lancet. 22 jan. 1921.

(83)—K. Kyriasidis.—Le typhus exanthématique en Gréce. Bulletin de l'Office International d'Hygiene Publique. XII année 1920. Número 8.

(84)—P. H. Kramer.—Notes sur le typhus exanthématique. III Remarques divers a propos de l'epidemie de Rotherdam. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 13 de marzo, 1920.

(85)—W. Chodsko.—L'epidemie de typhus exanthématique en Pologne en 1920. Bulletin de l'Office International d'Hygiene Publique. XII éme année. Número 7. 1920.

(86)—A. Articoni.—La lutte epidemique chez les refugiés russes de Crimée a Constantinople en decembre 1920. Bulletin de la Societé de Pathologie Exotique. 9 mars, 1921.

(87)—Manuel I. Bataglia y Belarmino Barbara.—Contribución para el estudio de la epidemología argentina del tifo exantemático. Anales del Departamento Nacional de Higiene. Vol. XXV. Número 1. 1919.

(88)—J. Cantacuzéne.—Le typhus exanthématique. Le Journal. Medical Francais. Tomo X. Número 2. février, 1921.

(89)—Dr. Vaudremer.—Prophylaxie du choléra et du typhus en Orient. París. 1921.

(90)—H. Aldershoff.—Orige et difussión du typhus exanthématique. Nederlandsch Tidjschrift voor Geneeskunde, 1915. II. Número 10.

(91)—Deléarde y D'Holluin.—A propos d'une epidemie de typhus exan-

thématique observé en Allemagne (d'avril a juin de 1915) Revue d'Hygiene et de Police Sanitaire. Número 4. 1916.

(92)—Julio Blanco.—Tifus exantemático. Estudio de tres focos epidémicos. Boletín del Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII. Año XV. Diciembre 31, 1919.

(93)—José M. Aragón.—Profilaxis del tifo. Trabajo presentado en las conferencias celebradas por los médicos inspectores del Departamento de Salubridad Pública. México, 1921.

(94)—José María Rodríguez.—Consideraciones acerca de la transmisión del tifo. Boletín del Consejo Superior de Salubridad. 4ª época. 31 Diciembre. 1917. Número 12.

Papel del piojo en la transmisión del Tabardillo

Dr. Julian Vivanco.

Aunque a la hora presente no se conoce de manera terminante el agente específico, causal, de esta enfermedad, las manifestaciones diversas que presenta y la evolución clínica de la misma, nos inducen a creer que es producida por un microbio, un protozoario......y la colocamos en el grupo de las enfermedades infecciosas de agente indeterminado.

El virus existe en la sangre y es inoculable.

Sin embargo, no es la sangre sola la que es contagiosa, lo son también la saliva del enfermo, las secreciones desprendidas de la superficie mucosa de las vías respiratorias y los productos de descamación de la piel.

Se dice que son los objetos, prendas, vestidos, &., usados por el enfermo los que indirectamente transmiten la enfermedad, el contagio. No hay tal, estos objetos usados por los enfermos, desprovistos de piojos, no ofrecen ningún peligro.

Todas las pruebas aportadas por los investigadores de distintos países demuestran de manera clara y concluyente que es ese animalillo el principal causante de la enfermedad. Es precisamente el portador de contagio más importante, quizás el único; se aloja en los vestidos.

Para demostrar su papel hay otras pruebas.

En una gran epidemia se observó, que al practicar la desinfección de las habitaciones con azufre, esta ha sido un fracaso; en efecto, después de verificarla se han hallado en dicho apartamento 400 piojos, 2 pulgas y 1 chinche. Las habitaciones próximas no se contaminaron debido a que estos ápteros corren poco, en cambio la chinche pasa fácilmente de uno a otro aposento.

Una lavandera y dos enfermeros contrajeron la enfermedad, es decir, el piojo de los vestidos, pues la pulga y la chinche dejan los vestidos del hombre tan pronto éste se los quita y se van al suelo, muebles, agujeros de las paredes, &.

Durante el tiempo que estos estudios se verificaban la estación no era propicia a la existencia de stomoxas y mosquitos, descontándose por tanto el papel que éstos pudieran tener.

De modo que todo induce a creer que es él el responsable.

¿Como se comporta?

1º—La inoculación experimental en animales de los productos de trituración en un mortero de insectos de esa clase contaminados es constantemente positiva.

A tal punto que hasta distintos investigadores han preparado una vacuna machacándolos en un mortero con suero fisiológico; estas vacunas, practicadas subcutáneamente, han producido la inmunidad en el cobaya.

2º—El aparato digestivo del piojo contaminado contiene el virus.

Mueller y Urizio en su trascendental descubrimiento lo dieron a conocer.

Comunican (Riforma Médica, Nápoles, agosto 30 de 1919) que las deposiciones piojosas son también agentes de contagio en el tifus.

Mientras Mueller sujetaba un cobaya para inyectarle una emulsión con deposiciones del insecto de que tratamos en busca de la prueba de transmisibilidad experimental, Urizio tenía en sus manos la jeringuilla con el producto a inyectar. En este momento una brusca sacudida del pequeño animalito, derrama el líquido o emulsión sobre las manos de ambos. Urizio era inmune y quedó indemne, pero Mueller que no lo era, contrajo el tifo a los 17 días.

Esto prueba que transmite la enfermedad no sólo por su picadura, sí que también por sus heces, e igualmente que el aparato digestivo contiene el virus.

Basándonos en su extraordinaria proliferación en las grandes epidemias; en que, en cualquier caso de tifus si buscamos bien minuciosamente lo hallamos en cualquier vestido u objeto; en las experiencias muy numerosas, como las dos citadas anteriormente, nos inducen a creer y a sostener que de la misma manera que en la fiebre amarilla el Dr. Finlay demostró que la picadura del estegomya infectaba a éste para en otra picadura en un individuo sano transmitirle a éste el virus, de la misma manera, repetimos, el piojo actúa en el tifus exantemático o Tabardillo, transmitiendo el virus.

¿Sucederá como en el Paludismo con el hematozoario de Laverán y el anófeles? ¿Es decir, que el parásito en el cuerpo del piojo efectúe una o varias de las fases de su evolución biológica para completarla al infectar al hombre?

No lo sabemos. Quizás así suceda. El estudio de los investigadores aun no ha llegado a este punto.

Nos falta conocer si es un agente intermediario.

Las conclusiones a que a la hora actual podemos llegar son las siguientes:

1º—El piojo es el agente transmisor del virus del tifus exantemático o Tabardillo.

Los objetos, ropas, etc., son contagiosos porque los llevan en sí. En todas las epidemias se hallan en inmenso número, en proliferación horrorosa. No se ha demostrado que las chinches, pulgas, mosquitos etc., se hagan contagiosos.

2º—Es un portador de gérmenes.

El experimento de Mueller y Urizio lo demuestran: llevan el virus en los productos de su función digestiva normal.

3º—Es un agente vector del virus del tifus exantemático en la sangre circulante del hombre sano.

En la sesión del 6 de septiembre de 1909 en la Academia de Ciencias de París, los doctores Nicolle, Comte y Conseil, presentaron el resultado de sus investigaciones experimentales en el tifus extraordinariamente interesantes.

Sobre un macaco infectado de tifus exantemático aplicaron dos piojos de cuerpo de un hombre, a los que se les mantuvo en ayunas durante 8 horas.

Transportaron luego ambos a otro mono de la misma especie, sano, contrayendo este último el tifo.

¿Qué consideraciones podemos sacar de este estudio en relación con la profilaxis?

Lo principal es adoptar todas cuantas medidas se crean necesarias al objeto de destruir todos los parásitos que invaden el cuerpo, los vestidos y la ropa de cama de los enfermos, habitación, etc.

En una palabra, hay que hacer con él en el tabardillo, lo que con los mosquitos se hace en la fiebre amarilla, destruirlos.

El establecimiento de casas de despiojamiento en tiempos de epidemias es una de las más importantes medidas que pueden adoptarse. El feliz resultado de ella se vió en la epidemia de 1919 en las provincias de Granada y Almeria en España y en la reciente gran expedición del Cuerpo de Sanidad Militar Americana a las regiones infectadas de Polonia (1920).

Naslund (Hygeia. Estocolmo. Suecia. Dic. 31 de 1920), enviado por el gobierno de Suecia con una ambulancia a estudiar el tifo y tratar de combatirlo, en la susodicha epidemia reciente de Polonia, ha usado el ácido cianhídrico para procurar la destrucción de estos parásitos, más dañinos mientras más conocidos. Usaron los suecos 12 toneladas de cianuro de sodio y ácido sulfúrico en 700 habitaciones. La concentración del gas ha de ser de 0.5 a 2 por ciento por volumen, procurando la mayor impermeabilidad posible de las habitaciones mediante el uso de papeles, etc., para ocluir todas las rendijas que pudieran haber. El resultado fué espléndido y se recomienda como una de las medidas más eficaces para el despiojamiento de las casas.

Opongámonos igualmente a los medios de vida del insecto para evitar la proliferación y los que escapen a un procedimiento mueran por el otro.

Armand Delille (Bullet de l'Acad de Med. París. Mar. 30 de 1920) señala el hecho de que no pueden proliferar si las ropas del individuo se tienen por lo menos 8 horas fuera del contacto o calor del cuerpo. Para llegar a madurar requieren 12 días, y recomienda que las ropas se planchen por dentro con un hierro caliente una vez a la semana; al cabo de 4 o 5 semanas se irán acabando generación por generación y morirán todos con el tiempo, aunque la plancha no pueda matarlos a todos. Ha observado además, que cuando distintos turnos de trabajadores ocupan las mismas camas, la proliferación de estos parásitos se hace extraordinaria y por el contrario si se deja enfriar la cama, la reproducción no se efectúa.

Todos estos medios de destrucción acompañados de una buena higiene, baños diarios, cambio frecuente de los vestidos, limpieza del cuerpo y de la ropa, nos llevarán a la desaparición de esta enfermedad, como ha sucedido en Cuba con la fiebre amarilla que ya no se ve desde hace muchísimos años, debido a la campaña que se le hace al mosquito.

Sesión vespertina del día 26

Presidencia de los Dres. Martín Pacheco, Delegado del Estado de Oaxaca y G. Castañeda, Delegado del Estado de Hidalgo.

A las 6.10 p. m. se abre la sesión. El Dr. J. M. Aragón da lectura a su trabajo sobre «El papel del piojo en la transmisión del Tabardillo y medios eficaces para defenderse de él y lograr su destrucción».

El Dr. Numa Spinola lee su trabajo «Ligera contribución para el estudio de la transmisión del Tabardillo por el piojo».

En seguida, El Dr. Abraham Ayala da lectura a su trabajo «Inyecciones de piojos a los cuyes».

A continuación lee su trabajo el Dr. Baz «Datos estadísticos en relación con los meteorológicos en el tabardillo».

Preside el Dr. Gonzalo Castañeda quien pone a discusión los trabajos de la serie e invita a los Congresistas a inscribirse para el uso de la palabra.

Lo hacen los Dres. siguientes: Brioso Vasconcelos, Azcárate, Terrés, Ayala, Miranda y Ocaranza.

DR. BRIOSO VASCONCELOS.—Califica de modelo de crítica el trabajo del Dr. Terrés y de erudito el del Dr. Ocaranza. Cree de valor incalculable el conocimiento del papel del piojo, pero manifiesta su idea de que hasta hoy no es más que una creencia, juzga que la intervención del piojo no es suficiente y cita varios casos en que no hay piojos y sí hay tifo y viceversa. Dice que la idea es seductora como tantas otras y hace comentarios con lo sucedido en Estados Unidos con el Bacilo de Plotz en donde hasta en los textos se señalaba como productor del tifo y ya hoy no se tiene en consideración. Cree que el asunto es necesario resolverlo con sujetos, hombres que se presten a la experimentación como se ha hecho en la marina americana para la gripa.

DR. AZCARATE.—Se siente satisfecho de haber escuchado el trabajo de los Dres. Terrés y Ocaranza. Rectifica a este último porque en su trabajo dice que no tuvo en cuenta el Dr. García Rendón la fiebre de los cuyes y no fué por eso sino porque fué debida a una epizootia. No cree como dice Ocaranza, que los mendigos sean los que llevan los piojos de casa en casa y por ende el tifo. Cita en contra de la idea del piojo el caso en un Coronel preso en la Penitenciaría que estando en las crujías contrajo el tifo y éste no volvió a aparecer durante tres meses en el establecimiento.

DR. TERRES.—Advierte que no va a discutir sino que lo que desea es mostrar una carta que el Dr. J. Flores le envió de Villahermosa porque el Dr. Ocaranza se refirió a las declaraciones de dicho Dr. para fundar su aserto, pero no están completas y pide que la Secretaría dé lectura a ella y que

consten en el acta las mencionadas declaraciones: «queriendo compensar en algo mi tardanza en contestarle, aunque ello no ha dependido de mi voluntad, me he esmerado en investigar personalmente y con minuciosidad el asunto en cuestión y he llegado a concretar las conclusiones siguientes:

1ª—Las personas que viven aquí no tienen PEDICULUS VESTIMENTI.

2ª—Las personas que vienen aquí, portadores de los referidos parásitos, notan su desaparición a los pocos días de su llegada.

3ª—Abundan en grado extremo en la gente desaseada las variedades CAPITI Y PUBIS, habiendo observado personalmente la existencia de estos últimos hasta en los bigotes, cejas y pestañas.

Los lugares en que he podido hacer estas observaciones yo mismo, que son esta Capital, Frontera y Tacotálpan; pero no debemos temer generalizar para todo el Estado, ya que personas dignas de todo crédito y capaces, informan exactamente en el mismo sentido de las demás municipalidades.

DR. AYALA.—Que a pesar de que las observaciones de Anderson y Goldberger dieran resultados negativos, inyectando piojos supuestos infectados a monos, ellos concluyen que los pediculus transmiten el tifo. Y en estas falsas conclusiones se basan algunos para confimar una vez más, el papel de los piojos.

DR. MIRANDA.—Manifiesta haber tenido verdadera suerte al oír los trabajos de los Maestros Terrés y Ocaranza. Cree que las cuestiones de salubridad deben ser rápidas y prácticas y no esperar que la discusión las aclare. Dice tener una opinión acerca del papel del piojo algo ecléctica, pues no puede considerarse como rigurosamente probado dicho papel, pero en cambio el éxito del despiojamiento da una buena prueba. Hace comparaciones con el mosquito y la fiebre amarilla y concluye diciendo que en el terreno teórico no está suficientemente probado pero que en el terreno práctico debe combatirse el piojo y continuar el despiojamiento.

DR. OCARANZA.—Dice que el Dr. Azcárate no escuchó bien su trabajo y le atribuye cosas que no dijo; que él no sólo se permite señalar los cuyes inyectados por el Dr. García Rendón cuya temperatura pasó de la normal y que habló de los mendigos únicamente como portadores de gérmenes, no como los repartidores del tifo en las casas; que por lo mismo suplica al Dr. Azcárate rectifique. Relata un caso de un individuo sin piojos que en la Basílica de Guadalupe recogió algunos que le picaron y a los doce días tuvo tifo. Manifiesta desconocer la carta del Dr. Flores y que las aseveraciones que él pone en su trabajo se las comunicó verbalmente dicho Dr.

DR. AGUILAR.—Aclara el dicho del Dr. Flores en su carta y dice haber escrito él mismo al Dr. Terrés rectificando que son muy escasos los piojos en ese lugar porque la gente es muy aseada debido al calor y que sólo hay CAPITIS Y PUBIS pero que son escasos y para verlos se necesita buscarlos.

DR. TERRES.—Para aclarar dos cosas, primera que ya suponía que el Dr. Ocaranza no conocía la carta pero que por lo mismo desea que ella conste en el acta y que la da a conocer porque los conceptos del Dr. Flores le sirven al Dr. Ocaranza para una ingerencia que resulta falsa por no estar completos dichos conceptos.

DR. OCARANZA.—Dice que los hechos experimentales los relata porque sirvieron de precedentes para el despiojamiento. Refiere las palabras de Anderson y dice fundar su trabajo en los resultados del despiojamiento y no en los hechos experimentales.

DR. MIRANDA.—Se refiere a las afirmaciones del Dr. Brioso sobre la existencia de los piojos en relación con el tifo y cree él que en la República Mexicana no hay un sólo lugar en que no haya piojos y que el hecho de que los haya no quiere decir que habrá seguramente tifo.

La Presidencia pregunta si ninguna otra persona desea hacer uso de de la palabra.

DR. VALDES.--Se refiere al trabajo del Dr- Baz y dice que en el Norte es muy raro el tifo y que ni se le concede importancia, que en 1911 vió 40 casos de soldados que regresaron a Chihuahua pero que no se propagó, que sólo en la Mesa Central y en Zacatecas hay endemia y que en cuanto a los brotes epidémicos no siguen una regla precisa sino que es muy variable su aparición. Para terminar dice que el tifo hace su expansión saliendo de la Mesa Central y de Zacatecas e invade los lugares que se encuentran a 130 metros de altura y que piensa como Baz en que se exacerba en el invierno.

DR. BAZ.—Dice haber sufrido una equivocación el Dr. Valdés, pues él no dice en su trabajo que el tifo tenga su máximo en invierno sino por el contrario en el mes de marzo y le invita que pase a ver las curvas que presentó.

Siendo las 8 y 30 p. m., se levanta la sesión.

Los Secretarios:

CARLOS A. JIMÉNEZ. GUSTAVO BAZ.

Papel del piojo en la transmisión del Tabardillo, medios fáciles para destruir el parásito, y dificultades para obtener este resultado en nuestro medio y cultura actuales

Dr. José M. Aragón

Sr. Presidente:

Sres. Delegados:

Sres. Congresistas:

Hace 24 años cuando mi sabio y respetable maestro, el Sr. Dr. Terrés, escribía su notable Monografía sobre Etiología del Tabardillo, fuí uno de los médicos encargados de ministrarle los datos referentes a este padecimiento en la zona cálida del Estado de Morelos donde ejercía mi profesión. En aquella época le decía: ''el tifo no existe en la tierra caliente, los más ancianos no ''recuerdan epidemia alguna en la localidad, y es creencia general que el tifo ''no «da» en la tierra caliente. En cuatro años que llevo de ejercer aquí, sólo ''he tenido tres casos de tifo, en una familia que llegó procedente de México, ''después de haber asistido a uno de sus familiares muerto de tifo. Por lo que ''se refiere a las condiciones de higiene de esta localidad no pueden ser más ''desastrosas: no hay agua entubada potable, pues ésta se toma de los ríos ''que pasan por los poblados y que arrastran los desechos de todo género de ''los pueblos que tocan en su curso, no hay drenaje, los excusados son fosas ''fijas sin ventilación alguna y al «aire libre» sirviendo como excusados los ''pequeños patios de las habitaciones, las basuras ahí se depositan y la descomposición de la materia orgánica es rápida e intensa atendiendo a la hu''medad y la alta temperatura existentes.» Abundan todo género de parásitos, piojos de cabeza, pulgas, chinches y moscos que se reproducen dada la fertilidad de aquella zona, en que se pueden levantar dos y hasta tres cosechas en el año. «Los habitantes viven en medio de la mayor suciedad, sobre to''do, en los pueblos netamente indígenas, donde en una sola choza viven y ''duermen amontonados numerosas personas y sus animales domésticos viven ''y procrean bajo el lecho de los propietarios.»

Hoy advierto (porque entonces no lo hice) que ahí no hay piojos blancos o piojos de los vestidos, pues éstos cuando existen son en pequeñas cantidades y no progresan y siendo raro observarlos entre las gentes más pobres,

sucias y abandonadas que no tienen familia ni hogar y que son los que cuando enferman forman el contingente de los hospitales.

Honradamente manifiesto a ustedes que a pesar de esa suciedad y miseria no me llamó la atención la falta de piojos y sobre todo la relación que podría existir entre su ausencia y la ausencia del tifo, siendo esto un hecho digno de atención, de observación y de estudio. Mi falta de observación motivó que este hecho importante no fuera comunicado al Sr. Dr. Terrés en aquella fecha. Lo que dije en aquella época ya lejana lo he confirmado por muchos años de observación posterior y fué para mí motivo de meditación y estudio.

Ya ejerciendo aquí en México y con las nuevas ideas sobre la posible intervención del piojo, no pude menos de atar estos cabos que mi falta de observación había dejado sueltos años atrás y que se referían a la existencia de abundantes parásitos y falta total de higiene en aquellas regiones, coincidiendo estos hechos con la falta de piojos, todo relacionado ya con la no existencia del tifo en aquella localidad.

Mis ideas ya encaminadas a la intervención del piojo me hicieron emprender experiencias personales sobre infracciones a la higiene en materia de aseo personal, falta de baños, de cambio de ropa, estando en contacto con los tifosos y tomando severas precauciones para evitar los piojos, bien seguro de que la descomposición de la materia orgánica incluso la misma fecal ni la falta de aseo personal pueden por sí solas producir el tifo sin la intervención del piojo. Igualmente anotaba en mis apuntes los casos de personas totalmente apegadas a los métodos rigurosos de aseo y limpieza de su ropa, persona y habitaciones alejados de todo contacto con gente sucia y piojosa y que sin embargo contraían el tifo un mal día, en que fuera de sus usos y costumbres habían estado en contacto con piojos, ya en el templo, en el tranvía, o camiones; y que tomaron el tifo en período bien comprobado. Los hechos observados de la intervención del piojo fueron multiplicándose, ya no sólo en Europa, sino hasta entre nosotros, y bastó la pasada guerra mundial, para demostrar, ya no con un reducido número de casos, como nosotros podríamos presentar, sino con millones de casos, y en absoluta conformidad de tirios y troyanos, que aunque contrarios en todo, en una sola cosa estuvieron de acuerdo durante la guerra; y fué en esta gran verdad: que donde había piojos había tifo, y que bastaba despiojar los ejércitos propios y los prisioneros, para hacer desaparecer el tifo, y fueron todos llevados por la observación de los hechos a esta conclusión inconcusa: que el piojo era el encargado de transmitir la enfermedad. Se hicieron luego experimentos de transmisión del tifo por los piojos infectados, primsro en los animales, y después en el hombre, y entre nosotros la sentidísima muerte del malogrado doctor Ricketts, es la prueba más concluyente de este hecho notable de experimentación científica. El progreso tuvo su víctima, y la ciencia su mártir, que ennoblecerá eternamente a la ciencia médica.

Han continuado los estudios en los detalles precisos, pues el hecho fundamental estaba ya adquirido. Esos detalles se referían a que el piojo no transmitía la enfermedad cada vez que picaba, y la experimentación comprobó, que esa transmisión sólo tenía lugar unos días después de la comida

infectante. Las escuelas francesa y alemana se dividieron en cuanto a la fijeza del número de días, pues mientras la francesa fijaba con Nicolle el período de nueve a diez días, la alemana señalaba con Kolle y Hesth de 5 a 7 días, cuestión de detalle, puesto que ambos estaban totalmente de acuerdo en el hecho fundamental, que el piojo infectado transmitía el tifo. Era natural pensar que si el piojo transmitía el tifo, era porque llevaba en su organismo el desconocido gérmen del padecimiento, en ese sentido se emprendieron experiencias machacando piojos infectados y emulsionados para inyectarlos y producir en los animales el tifo experimental. No fué necesario, pues sin pensarlo, la experimentación se hizo en el hombre con completo éxito, dado que los dos médicos que la practicaban, se les volcó la emulsión sobre sus manos escoriadas, y uno de ellos contrajo un tifo de forma grave, y si el otro no enfermó, fué indudablemente porque hacía poco tiempo había sufrido la enfermedad. Iguales experiencias se hicieron con las deyecciones de los piojos, que conteniendo sangre, debían contener seguramente gérmenes, Mueller y Urizio produjeron así el tifo experimental, inyectando deyecciones de piojos infectados, disueltas en agua estéril. Ahora continúan los estudios relativos a la herencia infectante del piojo, la cual no está resuelta aún, si bien, no se ha dicho la última palabra.

Con la relación de los hechos enumerados, queda plenamente comprobado que el piojo blanco o piojo de los vestidos, es el parásito encargado de la transmisión del tifo, hecho exactamente igual al que se observa con el «Estegomia» para la Fiebre Amarilla y con el «Anofeles» para el Paludismo.

Ahora bien, para defenderse de la transmisión, lo indicado desde luego era la destrucción del parásito, para ello precisaba conocer la morfología y biología del piojo, asunto que es ya de nuestro conocimiento.

Debo observar que estos estudios, como ustedes saben, se refieren exclusivamente al piojo de los vestidos o «Pediculus Vestimenti», pues si bien algunos han sostenido que el piojo de la cabeza o «Pediculus Capitis» es también un propagador de la enfermedad, esto no está comprobado. Y si bien estos dos parásitos, lo mismo que el otro huésped del hombre o «Pediculus Pubis» son de una misma familia, «los Pediculinos», son en cambio de diversas especies. Tratando de aclarar este punto, los médicos experimentadores han encomendado este estudio a los Entomólogos, y sí resulta que sus especies son afines, pues los experimentadores han llegado a cruzar estas dos especies, forzando sus instintos, y han obtenido, con asombro, de dicho cruzamiento, descendencia fecunda, lo que probaría su acercamiento y que pertenecieran quiza a una misma especie. De todas maneras hasta ahora los experimentos sólo son concluyentes para el piojo de los vestidos y sera a él exclusivamente a quien me refiera, cada vez que cite el piojo, en el transcurso de estos renglones.

El piojo vive aproximadamente de 30 a 40 días, alcanzando su desarrollo de los 15 a los 17. La hembra es muy fecunda, sus órganos genitales tienen 5 canales u oviductos, que pueden contener cada uno 70 huevecillos, de donde resulta que la hembra puede tener de 350 a 400 hijos, lo que da una idea de su espantosa fecundidad. El piojo es un animal perezoso, no excursiona, sólo se mueve para comer y aún para esto no abandona su albergue en las costu-

ras de los vestidos, sino que sólo se voltea sobre las patas traseras, para picar y comer, puede durar hasta 10 días sin alimento. Aunque tardo y perezoso, puede caminar normalmente sobre la piel o sobre los telas ásperas a razón máxima de 29 C. por minuto. Huye de las telas muy lisas como la seda, por su dificultad para caminar. Esta pereza, y la condición de que para transmitir la enfermedad precisa un número determinado de diez días después de la comida infectante, nos explicaría quizá, la relativa poca contagiosidad del tifo, que hemos podido observar los que vemos estos enfermos con frecuencia.

Sin embargo de esta pereza debemos tener presente la observación de Schilling, que cita piojos transportados por las corrientes de viento a 40 metros de distancia, y que ha observado piojos adheridos a las patas de las moscas transportadas a grandes distancias. Además los inmunes y los sanos pueden transportar piojos infectados, en su ropa o calzado, a gran distancia, y es lo que se observa con los portadores de gérmenes que van sembrando la enfermedad, y que puede seguirse en el zig-zag de su marcha, y que nos explicaría esos casos aislados y lejanos de todo foco, y que así tendrían una sencilla explicación. El piojo como otros muchos insectos, presenta el fenómeno de la muerte aparente, hecho que debe tenerse muy presente, puesto que proporciona una falsa seguridad en su destrucción. Yo he observado piojos en la ropa lavada, jabonada y pasada a la planchadora de los hospitales, que parecían muertos, y sin embargo los ví volver a la vida en condiciones de calor y humedad, y Pink refiere haber tenido piojos sumergidos en el agua más de 24 horas, sacarlos en estado de muerte que solo era aparente, pues secados con papel poroso y puestos a calentar, recobraban la vida. Los signos seguros de la muerte del piojo son un tinte rojo moreno, o rojo negro que adquiere, a la vez que su cuerpo se endurece y se retrae. Es un error la creencia difundida de que el piojo se alimenta de inmundicias y se cría en la suciedad, pues debe tenerse presente que el piojo se alimenta exclusivamente de sangre humana. Excepcionalmente Noller dice haberlo alimentado en sus experiencias con sangre de cerdo y de mono; la sangre de cuyes también puede alimentarlo siempre que sea en pequeña cantidad, pues se ha visto que cuando los piojos hambrientos la toman, les produce efectos venenosos. El piojo resiste muy bien bajas temperaturas, en cambio las altas lo matan rápidamente. Un piojo puede vivir en temperaturas de 4 y 6 grados y desarrollarse, lo mismo que las liendres o huevecillos que prosperan a temperaturas de 10 grados. En cambio a 45 grados, los piojos mueren en una hora, y a 60 grados mueren en 15 minutos; los huevecillos son mas resistentes pues a 55 grados tardan 1 hora y cuarto para morir, y para ser destruídos necesitan una temperatura de 80 grados. Estos hechos guardan analogía con lo que se observa en el probable microbio del tifo, que se ha observado que puede vivir en el hielo. Rosemberg ha tomado sangre de tifosos en plena floración y puéstola en hielo, con gelatina estéril, después calentándola se ha visto que vuelve a recobrar su actividad infectante, dado que inyectándola produjo el tifo experimental. En cambio sangre infectada calentada a 55 grados durante 15 minutos, se vuelve estéril, el probable microbio pierde con esto su actividad infectante.

Las notables experiencias de Hase sobre la vida, desarrollo y resistencia

de los piojos y las liendres, ha conducido a una fórmula llamada fórmula de Hase, o fórmula de los piojos, y que es de una gran enseñanza práctica. Se basa en los hechos siguientes: los huevecillos maduran y estallan en 16 días, a una temperatura de 25 grados, pero si esta temperatura baja a 20 o 12 grados, o a menos, o si hay alternativas de temperatura, este desarrollo puede tardar hasta 27 días. Se ha observado que una hembra privada de todo alimento, puede durar poniendo hasta 5 días, si a esto se agrega que una larva puede vivir hasta 7 días privada de todo alimento, se obtiene el hecho práctico siguiente: que una habitación, muebles o ropas, conteniendo piojos, quedan peligrosos hasta pasados 40 días, en que mueren por sí solos cuando no se ha recurrido al empleo de insecticidas o sea a un cuidadoso despiojamiento, lo que se expresa en la fórmula de Hase con los siguientes números: 5 mas 27, más 7 a 39 cuyos guarismos representan cada uno de los factores antes enumerados.

Con estos conocimientos resulta tan eficaz como sencillo evitar la propagación del tifo, por medio del despiojamiento, así como resulta muy fácil el despiojamiento, sobre todo en las aglomeraciones de las cuales son tipo especial los ejércitos.

Todos sabemos que el ejército americano que fué a la guerra europea, y compuesto de cerca de 3.000.000 de hombres iba en las mejores condiciones, de juventud, salud y vigor, que llevaba verdadera abundancia de vestuario, equipo, provisiones, y abundantes dollares, que se ha dicho constituyen el todo en la guerra. Pues bien, este ejército, que más bien parecía que marchaba a una parada militar y no a la guerra, apenas llegó al frente, a las trincheras, en contacto con los ejércitos europeos, que hacía años ahí luchaban, este flamante ejército americano se empiojó, en una proporción de 90% de su efectivo total, según datos suminlstrados por su servicio médico. Los americanos hombres notoriamente prácticos, y penetrados del papel del piojo en la transmisión del tifo, les bastó despiojar a sus hombres, para prevenir la enfermedad; por lo demás franceses y alemanes, ingleses y turcos, italianos y americanos, todos estaban de acuerdo en este punto, y procedían al despiojamiento en una forma idéntica. De estos procedimientos bastará describir uno al acaso, para tener una idea completa de la facilidad de ejecución.

En todos los cuerpos de ejército, y en los campos de concentración de los prisioneros, se formaban tres divisiones en la forma siguiente: primer campo, infectado o sucio, adonde llegaban todos los piojosos y sucios, en este campo había un lugar anexo para los sospechosos, que habían estado en contacto con los enfermos, y pequeñas barracas para la hospitalización provisional de los enfermos, que debían ser retirados del frente; a continuación seguía el segundo campo o división, dedicado exclusivamente al despiojamiento, el cual contenía instalación de aire caliente seco y húmedo, estufas desinfectantes, pequeño horno crematorio para los desperdicios, lavado y planchado de ropa, peluquería y baño, este departamento estaba exclusivamente bajo el servicio médico; a continuación de él seguía el tercer campo o división, llamado campo indemne o sano. Para el despiojamiento se seguía el procedimiento siguiente: todo individuo que llegaba recibía una ficha metálica, se

le recogía su ropa que se mandaba a las estufas, a ese individuo se le cortaba el pelo, la barba, se rasuraba también la axila y el pubis, y recogido el pelo se mandaba al horno crematorio, en seguida a este individuo se le daba una fricción con petróleo y gasolina, o petróleo y aceite, frotando principalmente sobre las partes que habían estado cubiertas de vello, enseguida una jabonadura con jabón a base de petróleo y su baño caliente, luego se le proporcionaba ropa nueva o perfectamente despiojada, y ya podía pasar al tercer campo o campo indemne, donde ya no era un peligro para los demás, ni aun llevando el tifo en incubación, pues estando él despiojado y despiojados los demás, no podía haber transmisión de la enfermedad. Eso lo demostraron los americanos, cuando tuvieron frente a sí el problema de repatriar sus millones de soldados, que se habían empiojado en proporción de 90% y que podrían traer el tifo a su regreso. Por el procedimiento seguido en la campaña, en los puertos, y hasta en los transportes de regreso, en que establecieron un día llamado del piojo, en que los marinos y soldados estaban francos, sin más servicio que el de despiojarse, y con un premio asignado, para los más hábiles en esta maniobra, lograron repatriar ese ejército sin piojos y sin tifo, dentro de su colmena humana de más de 100.000.000 de gentes, ¡brillante ejemplo que ha venido a comprobar que el despiojamiento es el medio eficaz para evitar la propagación del tifo! (1)

Hay algo muy importante y es que estas medidas de despiojamiento tan sencillas y que han dado en Europa los más brillantes resultados, entre nosotros no tengan el mismo resultado práctico, investigando las causas, yo creo que la culpa es nuestra, que es un forzoso resultado de nuestro medio y cultura, y paso a demostrarlo fundándome en los hechos de observación personal, que paso a relatar: yo he observado que la gente inculta tiene por el piojo verdadero cariño, algo así como el afecto que se profesa a un animal doméstico, le permite vivir a sus expensas, de la misma manera con que comparte su alimento con el perro familiar, es más al piojo, se le profesa cierto respeto, casi veneración, se diría que para nuestra gente inculta el piojo es un animal sagrado, y para probar que no exagero con estas apreciaciones, cito la siguiente observación: como médico del Consejo y en mis correrías por los barrios bajos, en cumplimiento de mi deber, he observado por largas horas, los limosneros harapientos, sucios y piojosos, sentados al borde de la acera tomando el sol. Los piojos entran y salen desde el interior del cuerpo, caminan sobre sus manos y su cara, sin que ellos se preocupen. Cuando el sol pica, y los piojos incitados ya por el calor y por el hambre pican a su huésped y lo molestan, los he visto meter la mano, sacar de las profundidades de sus harapos el puñado de piojos, contemplarlos tranquilamente, y luego regarlos por el suelo, pero nunca matarlos. Algo más he observado, enteramente histórico, en los lugares que señalo y en los pórticos de algunos templos, he visto a estos limosneros meter la mano a sus harapos,

(1)--En Africa los ejércitos europeos, empleaban como medio de despiojamiento únicamente el calor solar, en la forma siguiente: dos veces por semana, hacían que la tropa lavara su ropa en los ríos, y luego la tendían a secar sobre el suelo que calcinaba, pero el equipo y las tiendas de campaña eran volteadas al revés, las exponían durante el día directamente a los rayos solares, el sol se encargaba de hacer el despiojamiento, puesto que los piojos morían a esa temperatura. He aquí explicado por qué no prosperan los piojos en tierra caliente, y como sencilla conclusión, por qué no hay tifo.

sacar los piojos, contemplarlos, y luego...... tranquilamente comérselos, ya había observado yo este hecho en los monos, espulgarse al sol y comerse los piojos con verdadero placer.

Después de esta observación, yo creo que a los medios sencillos físicos y químicos, del calor seco y húmedo, de cianuración, de petróleo y sus derivados, debemos agregar una campaña cultural de amplia propaganda, por medio de instrucciones prácticas, folletos y conferencias populares, siguiendo en esto el gran principio del célebre Dr. H. L. Gilchrist, que desempeñó papel tan importante en el servicio del tifo en la guerra Europea y quien decía «para combatir, los piojos, lo primero que hay que hacer es enseñar a los hombres el papel de los piojos, impresionarlos, mostrándoles lo perjudicial de estos insectos y los medios sencillos, por medio de los cuales, es muy fácil librarse de ellos».

Para terminar con lo referente al papel del piojo en la transmisión del Tabardillo, con los hechos experimentales adquiridos hasta ahora, y mi apreciación personal sobre este asunto, someto a la consideración de ustedes los diez puntos principales en que se puede reducir, en mi concepto, el estado actual de este estudio, y que enumero en el orden siguiente:

1º—El hombre es en la naturaleza el único receptáculo del Virus Tífico.

2º—El piojo es el único agente de la transmisión del tifo.

3º—El piojo no es un simple agente mecánico de transmisión.

4º—En el piojo el Virus experimenta probablemente un período de su ciclo evolutivo.

5º—El piojo transmite el tifo de 9 a 10 días después de la comida infectante, según Nicolle; y de 5 a 7 días según Kolle y Hetch.

6º—Las deyecciones del piojo infectado, lo mismo que los piojos machacados sobre la piel escarificada, producen el tifo.

7º—Se necesitan 40 días (fórmula de Hase) para que desaparezca el peligro por los piojos, cuando no se emplean insecticidas (despiojamiento.)

8º—La herencia de la infección del piojo, aunque discutida, no está comprobada.

9º—Los medios sencillos y prácticos para destruir los piojos y las liendres, son el calor seco y húmedo, el ácido cianhídrico, el petróleo y sus derivados.

10—A estos medios debe agregarse, como importantísimo, una activa propaganda de las nociones escenciales contra el tifo, y las medidas defensivas, propaganda desarrollada por medio de instrucciones prácticas, grandes avisos, folletos, prensa y conferencias populares.

De los puntos propuestos, debo advertir, que el último es en mi concepto el más importante, pues constituye en nuestro medio actual, la verdadera base de una eficaz defensa contra el tifo.

Por las razones que he expuesto y las observaciones que he citado, trabajando así sobre un fondo sin cultura y convicciones, debo manifestar que yo creo que es inútil; de nada nos sirve despiojar materialmente a un individuo, pues estoy enteramente seguro, de que ese mismo individuo, se nos presentará completamente piojoso a los pocos días, y nuestra obra resultaría estéril. Yo creo que además del despiojamiento material, y

quizá antes que él, debemos dedicarnos al despiojamiento moral, que para mí es la base fundamental, y el motivo de estos apuntes; yo creo que a la vez que despiojarlos materialmente, es preciso que llevemos a su espíritu la íntima convicción de que el piojo no es un animal doméstico, a quien se tiene la obligación de mantener, sino convencerlos, de que el piojo es sólo un parásito asqueroso que debe destruirse siempre, puesto que es el encargado de propagar la enfermedad y la muerte. Cuando logremos ésto, que será el verdadero triunfo, habremos logrado también desterrar de la Mesa Central la Endemia Tifosa, cuya sombra fatídica oscurece el esplendor de nuestra hermosa capital, sombra que parece envolver una muda acusación, contra nuestra laboriosidad y cultura médicas.

En este sentido el Departamento de Salubridad Pública, continúa su alta labor extensiva e intensiva, y la dirección de la campaña contra el tifo, se basa en estos hechos adquiridos, considerados como una verdad científica. Por lo que se refiere al personal médico, debo manifestar, con profunda pena, impregnado de un sincero dolor, y penetrado de un alto espíritu de justicia, que del grupo de médicos que en 915 fuimos destinados para la campaña contra el tifo, a esta fecha, la quinta parte de esos médicos han muerto víctimas del tifo, y creo un sagrado deber, en este acto solemne, tributar un sentido homenaje a la memoria de esos modestos luchadores, que emprendieron la magna peregrinación hacia la eterna paz. ¡Compañeros inolvidables! que ungió el sacrificio su dolorosa desaparición, nos va marcando calladamente con el augusto silencio de sus tumbas, el camino del deber.

Ligera contribución para el estudio de la transmisión del Tabardillo por el piojo

Dr. Numa Spinola

Honorable y Benemérito Congreso:

El vehemente deseo que me anima para que los padecimientos de la Humanidad lleguen a ser reducidos a su mínima expresión, es la causa de que me encuentre en este lugar, ante vosotros, que sois los representantes de la más alta ilustración mexicana en lo relativo a una de las más importantes y trascendentales ramas de la Ciencia, cual es la Medicina.

El contingente que con este humilde trabajo de observación simple pueda yo prestar, es muy humilde también; pero quizá pueda servir en algo para el desarrollo de los meritísimos y concienzudos estudios que en el presente y en el futuro se hagan de un padecimiento cuyas causas no han sido determinadas todavía, y que por su gravedad y por los millares de víctimas que han caído ante la intensidad formidable de su maléfico poder, han preocupado y preocupan intensamente a los doctorados en Medicina y aun a los analfabetas que han sido privados de sus seres los más queridos, o que se han encontrado en grave peligro de perder la existencia al ser atacados por la cruel enfermedad que nos ocupa.

Vino a aumentar mi deseo de presentaros este sencillo trabajo, la lectura de la obra de Christian and Mackenzie, que en su tomo V de la última edición, al tratar de la Profilaxis del Tabardillo, afirma que en todas las materias excrementicias de los atacados puede existir el germen del contagio; pero que la destrucción del piojo es de capital importancia como medio profiláctico, haciendo creer con esto que, además de que puede ser transmitida la enfermedad por el piojo, también se puede contraer por otros medios.

Voy a dar a conocer a ustedes los resultados de mis observaciones:

LIGERA CONTRIBUCION PARA EL ESTUDIO DE LA TRANSMISION DEL TABARDILLO POR EL PIOJO, es el título de este mi insignificante trabajo; y deseo que, aun en medio de su insignificancia, sea útil en algo a vosotros.

Principiaba el año de 1916 cuando siendo yo todavía estudiante de medicina, el Encargado del Departamento de Desinfección del Consejo Superior de Salubridad me encomendó el servicio de un local que en el Curato de San

Sebastián se había destinado para el depósito y diagnóstico de los presuntos atacados de Tabardillo que eran recogidos en esta Capital y en las Municipalidades, siendo después enviados al Hospital de Tlalpam, que era el designado para el tratamiento de los mismos.

En dicho local puesto a mi cuidado y durante un poco más de un año que existió ese servicio, fueron recibidos más de tres mil seiscientos enfermos a quienes tuve que observar con toda atención para comprobar si en realidad tenían Tabardillo, pues por término medio al 75% de ellos todavía no les aparecía el exantema petequial.

Cabe decir aquí que el personal puesto a mis órdenes era de diez individuos: seis de servidumbre y cuatro enfermeras, quienes, antes de hacerse cargo del local, habían sido seleccionados, admitiéndose únicamente a las personas que habían padecido ya dicha enfermedad; pero sin cerciorarse debidamente de que poseyeran las aptitudes necesarias para el objeto, lo cual, como lo comprobé en pocos días, implicaba muchas deficiencias en el servicio; y con el propósito de mejorarlo, escogí un personal, tomando como base principal la aptitud de cada uno, acompañándome todos estos individuos durante el total tiempo que yo permanecí encargado del Establecímiento, y que fué hasta que se ordenó su clausura. El tiempo del servicio fué mayor que un año, como dije antes.

Las disposiciones dictadas y publicadas por las autoridades y las opiniones médicas circulantes me preocuparon mucho, por asegurarse en todas ellas que el piojo era el transmisor de la enfermedad; y por instinto de conservación, huyendo de un padecer que jamás había sufrido, tuve especial esmero en evitar que yo fuera picado por uno de tales parásitos. Mas no obstante las precauciones tomadas, un día, al llegar a mi servicio y pocos momentos después de haber cambiado el saco por la bata, sentí varios piquetes en el cuello y en la cabeza. ¡La bata tenía gran cantidad de piojos y varios de ellos me habían picado!—Había sucedido que la víspera, una de las enfermeras, después de haber aseado a los pacientes, colocó su bata en el mismo perchero donde estaba la mía.

El temor que se apoderó de mí fué muy grande; yo no contaba con alguna observación personal en mí mismo que pudiera minorar mi justa desconfianza, y tomé como cierto que sería atacado de Tabardillo; pero transcurrieron los días, ningún trastorno alteraba mis funciones, y la confianza me volvió, paulatinamente, hasta que olvidé lo sucedido.

Esta impresión fortísima recibida me hizo tomar mayor número de precauciones y de observaciones con el personal empleado en el servicio, especialmente con los que estaban en contacto directo y constante con los pacientes: las enfermeras y los camilleros; teniendo aquellas, entre sus principales obligaciones, las de cortar el cabello a los enfermos y despiojarlos inmediatamente que eran recibidos. Y no exagero al decir que por la piel de los dedos de las manos de aquellas pobres gentes se veía caminar un gran número de tales parásitos, así como por sus ropas. De los camilleros diré, que no obstante mi prohibición de embrazar a los enfermos para transportarlos de los camiones a las camas que les eran destinadas, en mi ausencia lo hacían así para facilitarse el trabajo, pues ocasiones frecuentes había en que un ca-

mión llegaba con cuatro y cinco atacados; sucediendo que al embrazar un camillero a un enfermo, la cabeza de éste se apoyaba en la de aquel, pasándosele gran número de piojos, y a pesar de mi exigencia para que se los quitaran, y de mis advertencias sobre el peligro en que se hallarían si eran picados por los dichos parásitos, su propia incultura los hacía descuidar su aseo personal.

En su oportunidad, y ya verificado el aseo de los enfermos, se les llevaba a un tranvía para el Hospital de Tlalpam, acompañándolos para su cuidado una enfermera.

Todos estos actos del servicio habrían originado una infección o contagio en el personal a mis órdenes, y debo manifestar que nunca sucedió esto, ni en las enfermeras ni en los camilleros, a pesar de que, repito, ninguno había padecido de Tabardillo.

Al clausurarse el Establecimiento que tuve encomendado, el personal del servicio fué distribuido en otros Establecimientos dependientes del mismo C. S. de Salubridad, siguiéndolos observando yo durante un año después de la clausura, y siempre los encontré sanos.

En Pachuca, el mes de enero del año actual, mi señor padre sufrió un padecimiento intestinal, y durante las noches permanecía una sirviente para su cuidado, en la misma pieza. Pocos días después de haber ingresado a la casa dicha sirviente, mi padre sintió varios piquetes en distintos lugares del cuerpo, y al ser registrados los abrigos de la cama, fueron encontrados unos piojos.—De manera indirecta fué interrogada la sirviente respecto de su vida inmediata anterior a su ingreso, y se descubrió que pocos días antes había salido del Hospital Civil donde estuvo atacada de Tabardillo, por lo que se le examinó la cabeza y sus ropas, encontrándose en ambas gran cantidad de estos parásitos.—Mi padre no tuvo consecuencia alguna por los piquetes de los piojos.

Continuando el relato de mi trabajo en la ciudad de México, manifiesto que posteriormente a mi citado empleo, fuí a desempeñar otro semejante en la división que se me confió en la 8ª Demarcación, donde hice las observaciones siguientes:

1ª—Los casos de tifo se presentaban siempre cercanos a los establos y corrales, ocurriendo los primeros casos en las habitaciones más próximas a ellos, y los posteriores sucesivamente en las que se iban encontrando más y más distantes de los establos o corrales.

2ª—Al haber un caso de Tabardillo en una calle, poco tiempo después o casi simultáneamente se presentaba otro u otros, sea en la misma acera o en la opuesta, pero siempre en las manzanas cercanas a un establo o corral.

3ª—Dichos enfermos de Tabardillo no habían tenido ningún contacto directo ni indirecto con el enfermo anterior que permanecía en casa cercana.

Diariamente observé estas circunstancias durante un año que estuve en este último servicio, quedando asentado así en los archivos de la información que rendía al Consejo Superior de Salubridad, constando también ahí los casos concretos, que no fueron diez o cincuenta, sino más de trescientos.

Entre los casos especiales recuerdo los siguientes: En el establo situado a la mitad de la acera Oriente de la calle del Eliseo, hubo un caso de tifo; a los dos días se presentó el segundo precisamente en la casa que tiene su za-

guán en frente del establo; a los cinco días se presentó el tercer caso en la habitación tercera, al Sur del Establo, y al siguiente día el cuarto caso se manifestó en la casa situada en la acera opuesta a donde se encuentra el repetido establo, en el extremo de la calle, es decir, en la esquina que forman ésta y la Avenida del Palacio Legislativo; y ninguno de estos enfermos tuvieron contacto directo ni indirecto, pues eran desconocidos unos de otros.

Debo mencionar también que cuando comencé a prestar mis servicios en esta Demarcación, los casos eran más frecuentes al Norte de ella; y al ir decreciendo la epidemia de Tabardillo, a la conclusión de la campaña emprendida contra él, los casos se presentaban hacia el rumbo opuesto, hacia el Sur.

También pude observar que al principio de la epidemia, cuando trabajaba yo en San Sebastián, los casos de Tabardillo eran más frecuentes en la parte Norte de la ciudad; y cuando estaba por terminar dicha epidemia, lo eran en el Sur de la misma. En la actual intensidad de la endemia del Tabardillo en esta capital, he podido corroborar, por los datos de la prensa, esta afirmación.

No tengo predisposición alguna contra la creencia de que el piojo sea el medio transmisor del Tabardillo; pero viene esta pregunta: ¿Por qué no tuvimos Tabardillo los empleados de aquel Establecimiento? ¿Fué porque el microbio que han descubierto Rocha de Lima y Prowuazek en la pared del estómago del piojo infectado, germen al que le han dado el nombre de «Rickettsia prowazeki», y que ahora Loewe, Ritter y Baehr han aislado de los pacientes de tifo y cultivado en el tejido renal y cerebral y hecho con él inoculaciones demostrativas en los cuyes, no es igual al germen que produce el Tabardillo en México? ¿O es que no son contagiosos los piojos que pican al enfermo antes de que le aparezca el exantema petequial? Repito que en este último caso se encontraba el 75% de los atabardillados que tuve que examinar.

Mi propósito es simplemente el de presentar a este Congreso la serie de observaciones que tuve oportunidad de hacer; y satisfecho estaré si este pequeño trabajo mío puede ser útil en alguna forma para los estudios importantísimos que sin duda serán llevados a cabo por personas de muy amplia ilustración científica y de gran amor para la Humanidad.



Inyección de Piojos a los Cuyes

Dr. A. Ayala González

Corresponde la idea del desarrollo de este trabajo a mi maestro el Dr. Terrés, que hubiera sido mejor desempeñado por cualquiera otra persona y no yo, pues con toda seguridad que está llena de errores en su forma y en el juicio.

Las inyecciones de piojos supuestos infectantes a animales de laboratorio, monos y cuyes, principalmente, fueron practicadas por Carlos Nicolle, desde hace ya tiempo con el propósito de investigar qué papel causal tenía el insecto en la transmisión del mal.

Las observaciones que este autor presenta fueron hechas en monos, a los que hacía picar con piojos del cuerpo que habían picado a tifosos. Asegura también el autor que la inyección del producto de trituración de los pedículus infectantes da aún resultados más seguros. Las gráficas de temperatura de los animales de Nicolle son realmente muy demostrativas; pero como digo antes, son únicamente de monos, y aunque él dice algo de los cuyes, no encontré detalles de sus experiencias.

Admite que el piojo infecta solamente después del 7º día de que empezó a picar al hombre o animal tifoso, pues le parece que se necesita este lapso de tiempo para que se verifique una especie de evolución o cultivo del gérmen desconocid o del tifo, en el organismo del hemíptero. El tifo provocado en el cuy se manifiesta únicamente por calentura, de tal manera que sin el auxilio del termómetro, no sería posible reconocer la enfermedad. La calentura aparece después de un período de incubación de 7 a 10 días en las tres cuartas partes de los casos, raras veces después y excepcionalmente antes, dura de 4 a 11 días.

Goldberger y Anderson en América emprendieron casi simultáneamente que Nicolle sus investigaciones. Utilizaron preferentemente el macacus rhesus, algunas veces el macacus cynomolgus. La mayoría de las veces recurrieron a la inyección de piojos triturados en suero fisiológico; las primeras se realizaron con el pedículus vestimenti, las segundas con el piojo de la cabeza. Los monos que fueron picados o inyectados con el piojo de los vestidos no tuvieron ninguna reacción. Uno, experimento 6º, el cual resistió a la inyección de sangre de tifosos, hecho que probaba según los autores, que el animal se había inmunizado por la inyección de piojos previa. Los monos inyectados con los

pedículus cervicalis reaccionaron con calentura que siguió una curva típica de tifo, después del período de incubación común. Los autores no mencionan experiencias hechas en cuyes, pero sí Oiltzky, Denzer e Itush que refieren haber infectado dos cuyes con inyección intraperitoneal de piojos del cuerpo recogidos de atabardillados de esta Capital. A pesar de que dan algunos detalles de sus experiencias no dicen, entre ellos, el período de 10 días de incubación, para la aparición de la fiebre, no dicen el tiempo que duró ésta.

También Ricketts y Wilder lograron infectar a dos macacos que habían sido picados por piojos del cuerpo, que a su vez se alimentaron cerca de diez días antes con sangre de mono tifoso. No relatan ninguna experiencia en cuyes.

Da Rocha Lima, de Hamburgo asegura igualmente, sin dar pruebas, como los anteriores autores, de sus experiencias que el pedículus vestimenti infecta al mono y al cuy, ya sea que se hagan picar o inyectar con los insectos triturados en suero fisiológico, pero insiste, con Nicolle, que es indispensable un lapso de tiempo de 4 a 8 días después que el piojo ha picado al hombre o animal tifoso, para que se vuelva infectante. Este período es el requerido para que la Rickettsia prowazeki aparezca en las células del canal intestinal del piojo, y afirma que el piojo, cuando infecta es porque ya tiene desarrollada la Rickettsia.

Las investigaciones se han dirigido principalmente en los monos y pocas en los cuyes. Por este motivo, quizá no pude encontrar más literatura respecto de este interesante asunto.

Sírvenme de base para esta deficiente memoria 22 observaciones de cuyes inyectados con pedículus vestimenti, triturados en suero fisiológico estéril, en número variable y en condiciones diversas. Las experiencias se empezaron los primeros días de septiembre y lamento haber dispuesto de tan escaso tiempo, para no poder presentaros mayor número de casos, que indudablemente darían algunos otros datos quizá de algún interés. Contribuyó también para esto los pocos enfermos de que disponía la Subcomisión para el estudio del Tabardillo.

Pude llevar a efecto cuatro clases de experiencias:

1º Cuyes inyectados con el producto de pedículus vestimenti de enfermos indiferentes, no atabardillados, insectos que habíanse macerado desde 12 horas antes de la inyección en cloroformo y que fueron triturados en un mortero con suero fisiológico estéril en variable cantidad.

2º Cuyes inyectados con insectos de la misma clase, recogidos de enfermos no atabardillados, triturados en suero fiisiológico estéril.

3º Cuyes inyectados con piojos del cuerpo recogidos de atabardillados o que se habían puesto a picarlos, por variable número de días, triturados después en la solución salina estéril.

4º Cuy inyectado con piojos del cuerpo que habían picado a enfermo de fiebre tifoidea, siguiendo después la misma secuela en los detalles de la operación que en los casos anteriores.

Los resultados que obtuve fueron los siguientes: 1º los cuyes inyectados con los piojos que se habían macerado en cloroformo 12 horas antes fueron los animales 20, 21 y 22, se inyectaron el 24 de noviembre y se observaron 30 días de 530, 530 y 510 gramos de peso respectivamente, 33 piojos del cuerpo se

recogieron de enfermos del Hospital General, no atabardillados, se maceraron 12 horas antes en cloroformo y se trituraroñ después en un pequeño mortero estéril con 12 c. c. de suero fisiológico estéril también. La emulsión resultante se inyectó por partes iguales bajo la piel del vientre de los tres animales. Debo decir de una vez por todas que las experiencias se llevaron a cabo con todas las precauciones de asepsia requeridas, y que todas las inyecciones se hicieron en la hipodermis.

Ninguno de los tres animales tuvo fiebre.

La temperatura del cuy 20 el 6º y el 7º días ascendió a 39.6. La del 21 osciló entre 39 y 39.5; la del 22 subió el 10º y 12º días a 39.6. Los días anteriores y posteriores a los señalados la temperatura se mantuvo abajo de 39.5 El peso de los tres animales aumentó.

2º Fueron 10 los cuyes inyectados con piojos de enfermos no atabardillados y que no se sujetaron a ningún tratamiento previo con cloroformo los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 14, 15 y 16.

Los tres primeros se inyectaron el 8 de septiembre y se observaron 30 días, 4 piojos recibieron cada uno triturados en 4 c. c. de suero fisiológico. Los tres tuvieron fiebre.

El cuy Nº, 1 de 470 gramos de peso, al 4º día de la inyección tuvo 40.2; tres días se mantuvo con temperaturas superiores a 39.5 e inferiores a 40.2; siguieron cuatro días de apirexia para tener dos días después elevaciones de tres décimos de grado; por último, cinco o seis días antes de que terminara la observación, se observaron elevaciones de décimos de grado. Seguramente el animal tuvo fiebre, cuyo período de incubación duró tres días y de evolución irregular.

El cuy Nº 2, de 550 gramos de peso, al cuarto día de la experiencia tuvo ascenso de la temperatura, que duró cinco dias, alcanzando hasta 40.3 por un día; después de dos días de apirexia tuvo otras elevaciones de la temperatura, llegando a 40º. Este nuevo período febril duró cinco días, le siguieron otros tantos de nueva apirexia, para seguirle luego ascensos irregulares que en alguna ocasión alcanzaron 40.4.

El cuy Nº 3, de 470 gramos de peso, igualmente al 4º día tuvo calentura de décimos de grado por dos días, bajando luego a la normal 12 días y después ascensos irregulares de poca consideración.

Los cuyes Nos. 4, 5 y 6 que se observaron los dos primeros 30 días y el 3º, 8 días, se inyectaron el 16 de septiembre cada uno con 26 piojos emulsionados en 4 c. c. de suero fisológico.

El cuy Nò 4, de 400 gramos de peso, tuvo fiebre. Al 3er. día empezó la temperatura a subir por oscilaciones alcanzando el 6º y 7º días 40.4, bajó luego sin llegar a la normal hasta el 14º día para seguir después alrededor de 40º hasta dos o tres días antes de que terminara la observación del animal. Este aumentó de peso.

El cuy Nº 5 tuvo fiebre desde el 5º día de la inyección. Primero hubo elevaciones de poca importancia por cuatro días, siguieron tres días de apirexia, para tener otro período de cuatro días de elevaciones de mayor consideración, seguido de un nuevo período de apirexia de 8 días, para terminar con 5 días más de fiebre. Aumentó de peso.

El cuy Nº 6 de 450 gramos de peso, tuvo también fiebre. Se advirtieron dos períodos febriles muy manifiestos, separados de un día de apirexia. La temperatura subió bruscamente al 3er. día hasta 40.5, bajó por lisis en tres días, para subir de nuevo hasta 40.4 por oscilaciones irregulares. El animal murió al 8º día de observación, habiéndose advertido la víspera postración y tristeza. Disminuyó de peso. La autopsia demostró como notable gran distención del intestino grueso y reliquias de una antigua peritonitis localizada, que corresponden seguramente a la inyección de sangre de atabardillado, porque este animal había sido utilizado un mes antes por el doctorArroyo.

El cuy Nº 9 de 410 gramos de peso, que se inyectó el 6 de octubre con 20 piojos triturados con suero fisiológico 8 c. c., fué observado 30 días. No tuvo fiebre. Los días 14, 21, 24, 27, 29 y 30 de la inyección, hubo ascensos, de un décimo de grado los dos primeros días señalados y de dos o tres décimos los últimos. Aumentó de peso.

Los cuyes Nos. 14, 15 y 16, de 620, 550 y 620 gramos de peso, respectivamente, se inyectaron el 16 de noviembre, cada uno con 12 piojos en 5 c. c. de suero, Todos se observaron 30 días y aumentaron de peso.

El cuy Nò 14 no tuvo fiebre. A los 22 días tuvo 39.6, los días anteriores y posteriores a éste, la temperatura osciló entre 39 y 39.5.

El cuy Nº 15 tuvo fiebre muy irregular: después de tener una temperatura inicial de 40°, bajó en tres días a la normal, para subir a los diez días de la inyección a 39.8, bajando a 39,7 y 39.6 los dos siguientes. Siguieron cuatro días de apirexia para tener cuatro días antes de que terminara la observación, 39.9. Después bajó a la normal.

El cuy Nº 16 no tuvo fiebre. Salvo el 2º y 27º días que subió la temperatura a 39.6, los demás días osciló entre 39 y 39.5.

3º Los cuyes que se inyectaron piojos recogidos a atabardillados o que se habían puesto a picar a éstos, fueron 8: números 7, 10, 11, 12, 13, 17, 18 y 19.

El cuy Nº 7 de 580 gramos de peso se inyectó el 20 noviembre con cuatro piojos en 2 ½ c. c. de suero que se habían puesto a picar al enfermo M. G. en el 12º día del tabardillo, tres días antes. El cuy tuvo fiebre desde el 2º día de la inyeción: la temperatura subió a 40°1., bajó luego a 40.° sosteniéndose así dos días, empezó después a bajar, hasta el 7º día en que llegó a la normal. El 9º día de la experiencia volvió a ascender la temperatura por un día, para bajar después hasta 38.2 en vísperas de su muerte. Disminuyó el peso del animal. La necropsia demostró notable crecimiento de las cápsulas suprarrenales. Se recogieron éstas, los riñones, pedazos de hígado, el bazo y el corazón, para que el doctor Arroyo hiciera los cortes histológicos que creyera útiles. No conozco el resultado de éstos.

Los cuyes Nos. 10, 11 y 12 de 800, 680 y 730 gramos de peso respectivamente, fueron inyectados el 12 de noviembre con 12 piojos en 5 c. c. de suero fisiológico cada uno, recogidos en el 8º día de fiebre de dos atabardillados. Se observaron 30 días los tres cuyes. En todos hubo aumento de peso.

El cuy Nº 10 al 6º día empezó a tener calentura cuyo máximum fué de 40.1 y duró seis días. El día 25 tuvo un ascenso de 39.7.

El cuy Nº 11 después de un período de incubación de seis días, tuvo 39°.8;

se sostuvo más o menos así tres días, después tuvo temperaturas normales, excepto dos días aislados que subió a 39.6.

El cuy Nº 12 tuvo un período de incubación de 9 días. Desde el décimo día principió a ascender la temperatura y llegar al 15º a 39.9, bajando luego la temperatura, sin llegar a la normal hasta el 18º día. Después ya no hubo fiebre. Así es que la fiebre en este animal duró ocho días.

El cuy Nº 13 de 650 de peso fué inyectado el 13 de noviembre con 10 piojos que habían picado dos días antes a atarbadillado en defervecencia, al parecer en el 14º día de fiebre. Se observó 30 días y aumentó ligeramente de peso. Desde el 5º día tuvo fiebre que duró dos días y medio, siguieron seis días de apirexia, y después nuevos ascensos que no llegaron a 40º por seis días más. Tuvo pues tres elevaciones aisladas de poca consideración. Los cuyes números 17, 18 y 19 de 590, 560 y 480 gramos de peso respectivamente, fueron inyectados el 22 de noviembre con cuatro piojos en 4 c. c. de suero fisiológico, que habían picado tres días antes a atabardillado desde el 9º dia. La observación duró en todos, 30 días. El peso disminuyó en el primero y aumentó en los otros dos.

El cuy Nº 17 no tuvo ningún día elevaciones anormales de temperatura.

El cuy Nº 18 no tuvo fiebre. El décimo tercero y el vigésimo segundo día, tuvo temperaturas de 39.6.

El cuy Nº 19 no tuvo fiebre.

4º El cuy Nº 8, de 560 gramos de peso fué inyectado el 25 de septiembre con 10 piojos en 10 c. c. de suero, que habían picado tres días antes a enferma de fiebre tifoidea, cuyo suero sanguíneo dió en dos ocasiones reacciones de Weil-Félix positivas al 1 por 320. La observación duró 30 días y aumentó de peso el animal. Al 2º día de la inyección ascendió la temperatura, cuyo máximum fué de 39.8. Duró así dos días, para tener calentura intermitente por dos días más. Desde el 11º día hubo ascensos muy irregulares que llegaron algunas ocasiones a 40º.

Estas son las observaciones detalladas que he practicado respecto de este punto, en el laboratorio de la Subcomisión para el estudio del tabardillo.

Haciendo un resumen de esta experiencia, puedo decir, que:

1º De los tres cuyes inyectados con los piojos indiferentes que se maceraron en cloroformo, no tuvo calentura ninguno.

2º De los 10 cuyes inyectados con los piojos de enfermos indiferentes que no se sujetaron a ningún tratamiento previo por el cloroformo, solamente tres no tuvieron calentura (números 9, 14 y 16). Los demás generalmente desde el 4º día (números 1, 2, 3 y 4), algunos desde el 5º día (número 5), otro desde el 3º (número 6), tuvieron calentura más o menos alta, que en algunos llegó hasta 40.5.

El período de incubación de todos estos estados febriles no pasó de seis días a lo sumo.

3º De los 8 cuyes que fueron inyectados con piojos que picaron a atabardillados, tres no tuvieron calentura, números 17, 18 y 19. Los demás, uno al 2º día empezó a tener calentura (número 7); otro al 5º día, que le duró dos días y medio, para volver a tener después de varios días apirexia (número 13); otro al 6º día, durando la calentura seis días (número 10); otro al 7º día que

le duró tres días (número 11); por último, el cuy número 12 que hasta los 10 días tuvo calentura, alcanzó un máximum de 39.9 y duró ocho días.

4º El cuy Nº 8 inyectado con piojos que habían picado a enfermo de fiebre tifoidea desde el cuarto día tuvo ascensos muy irregulares con intervalos de apirexia.

La idea que tuve yo al inyectar algunos cuyes con piojos macerados en cloroformo, fué esterilizar éstos, excluyendo de esta manera los gérmenes que de otro modo tendrían que inyectarse con los piojos, y cerciorarme hasta donde fuera posible, dado el escaso número de observaciones, si por el hecho de la inyección de la sustancia misma del piojo, se producía fiebre. Se puede decir que estos animales sirvieron de testigos. Los cuyes inyectados con piojos indiferentes que no se maceraron en cloroformo, la mayoría de ellos tuvo fiebre, con período de incubación de menos de seis días. Yo creo que esta fiebre se debe a la gran cantidad de gérmenes que a la vez se inyectan con los piojos.

De los animales inyectados con piojos supuestos infectantes, la mayoría también tuvo períodos de incubación muy cortos para que la calentura apareciera; es decir, dando por ciertas las afirmaciones de Nicolle y otros, no tuvieron tabardillo.

Solamente los cuyes números 10 y 12 me parecieron que presentaron particularidades dignas de tomarse en consideración para creer que padecieron algo que podría parecerse un poco al tabardillo descrito en estos animales, pero de ninguna manera al del hombre, se observó en el primero un período de incubación de 6 días, apareciendo luego fiebre que duró otros 6 días. El 2º después de un período de incubación de diez días tuvo también fiebre de mayores cifras por ocho días. Debo insistir que estos dos cuyes se inyectaron con pedículus vestimenti que habían picado ocho días, al menos estoy autorizado a creerlo, pues se recogieron directamente de atabardillados en el octavo día, se podría suponer que estos animales tuvieron tabardillo. Pero tal aseveración, poco fundada, está sujeta a muy severas críticas. Varias pruebas faltan para poder confirmar que los cuyes se infectaron: la prueba de inmunidad de muy dudoso resultado que consistiría en inyectar sangre virulenta al cuy supuesto infectado por la inyección de insectos, sin provocar ninguna reacción, porque al haberse infectado ya, estaría inmune. La reacción de Weil-Félix no sería adecuada para saber si el cuy tiene tabardillo, porque sabemos que siempre da reacción negativa. El método de Dale, puesto en práctica por Weil en las enfermedades infecciosas sería aplicable en este caso; consiste en poner en contacto el útero del cuy que se supone haberse infectado con suero sanguíneo de tifoso. Cuando el animal está inmune se advierten contracciones del músculo.

Creo que la reacción que estos dos animales tuvieron, satisfacen las exigencias de Nicolle para asegurar que los animales tienen tifo, cuando se sujetan a inoculaciones; 1º es importantísimo que el animal presente un período de incubación de 7 a 10 días, excepcionalmente de 5 a 6. 2º que la fiebre dure de 4 a 11. Es cierto que algunos otros cuyes para la aparición de la calentura, tuvieron período de incubación de 6 días, pero aquella fué de muy corta duración.

He de advertiros que en todas las experiencias que hice en los cuyes con los piojos que hice que picaran a atabardillados, la inyección de ellos se practicó, cuando más tarde tres días después de haber empezado los insectos a picar y hay que recodaros que Nicolle y también Da Rocha Lima, aseguran que el piojo no se vuelve. infectante hasta después del 7º día de haber empezado a alimentarse de sangre virulenta. El primero de estos autores en su intento de infectar monos y cuyes, fracasó cuando no dejó transcurrir el tiempo que él después fijó.

Así es que de todas las inyecciones de piojos que habían picado a atabardillados, de dos solamente se puede suponer que hayan dado resultados dudosos, pues los demás demuestran claramente que no tuvieron tabardillo. Esto, digo que lo supongo, porque pruebas irrefutables de ello, no tengo.

INYECCION DE PEDICULUS VESTIMENTI, AL CUY

DATOS GENERALES				INYECCION				OBSERVACION								
No.	Color	Sexo	Peso	Fecha	Substancia (Piojos del cuerpo)	Cantidad	Vía	No. de días	Exantema	Oscilación térmica Máxima	Oscilación térmica Mínima	FIEBRE	Otros síntomas	Variación general de peso	Resultado	Necropsia
1	Negro	M.	470 Grs.	9 Sep.	Piojos indiferentes en 4 c. c. de suero fisiológico	4 pioj.	Hipodermis	30	No se observó	40.2	39	Desde el 3º día. Irregular 18 días Algunas oscilaciones ligeras después	Ninguno	Aument.	Sobrevivió	——
2	Amar.	M.	550 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	40.4	39	Desde el 3º día	Id.	Id.	Id.	——
3	Id.	M.	470 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39.8	38.6	Desde el 4º día ligeras oscilaciones	Id.	Id.	Id.	——
4	Blanco	H.	400 ,,	15 Sep.	Id.	26	Id.	Id.	Id.	40.4	39	Desde el 4º día fiebre	Id.	Id.	Id.	——
5	Negro	M.	510 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	40	38	Desde el 4º día ,, períodos de 5 d.	Id.	Id.	Id.	——
6	Pinto	M.	450 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	8	Id.	40.5	39.1	Desde el 3º día	Tristeza	Dismin.	Murió	N O
7	Id.	M.	580 ,,	20 Sep.	Picaron 17 y 18 Sep. a enfermo 12º día, en 2½ c. c. suero fisiológico	4	Id.	17	Id.	40.1	39.3	Desde el 2º día hasta el 1º de Sept.	Id.	Id.	Hipotermia	Cápsulas suprarrenales grandes Se hicieron cortes
8	Id.	H.	560 ,,	25 Sep.	Picaron 4 días a enfermo fiebre tifoidea, en 10 c. c. de suero fisiológico	10	Id.	34	Id.	40	39.8	Oscilaciones muy irregulares	Ninguno	Aument.	Sobrevivió	
9	Blanco	M.	410 ,,	6 Oct.	Indifer. en 8 c. c. de suero	20	Id.	30	Id.	39.8	39	No hubo fiebre. Ligeros ascensos	Id.	Id.	Id.	
10	Id.	H.	800 ,,	12 Nov.	Recogidos el 8º día de tabardillo	12	Id.	30	Id.	40.1	39	Sí hubo fiebre por 6 días	Id.	Id.	Id.	——
11	Negro	H.	680 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39.8	38.2	Ligero ascenso sobre 39.5	Id.	Id.	Id.	——
12	Id.	H.	730 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39.9	39	Desde el 10º día, fiebre de 8 días	Id.	Id.	Id.	——
13	Id.	M.	650 ,,	Id.	Picaron 2 días antes a atabardillado 14º día, en 10 c. c. suero fisiológ.	10	Id.	Id.	Id.	39.8	38.8	Ligeras oscilaciones sin importancia	Id.	Id.	Id.	——
14	Blanco	M.	620 ,,	16 Nov.	Indifer. en 5 c. c. de suero	12	Id.	Id.	Id.	39.6	39	No hubo fiebre; un día tuvo 39.6	Id.	Id.	Id.	——
15	Negro	H.	550 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	40	39	,, ,, ,, ascensos lig. irreg.	Id.	Id.	Id.	——
16	Id.	H.	620 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39.7	39	,, ,, ,, 2 días hubo ascensos de 0.1 a 0.2	Id.	Id.	Id.	——
17	Blanco	M.	590 ,,	22 Nov.	Picaron 2 días antes a atabardillado en el 9º día	4	Id.	Id.	Id.	39.5	38.7	No hubo fiebre	Id.	Dismin.	Id.	——
18	Negro	H.	560 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39.6	39	,, ,, ,, 2 días tuvo 39.6	Id.	Aument.	Id.	——
19	Blanco	M.	480 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39.5	38.5	No hubo fiebre	Id.	Id.	Id.	——
20	Negro	H.	530 ,,	24 Nov.	Indiferente puestos 12 horas en cloroformo, en 4 c. c. de suero fisiológico	11	Id.	Id.	Id.	39.6	38.7	,, ,, ,, 2 días tuvo 39.6	Id.	Id.	Id.	——
21	Blanco	M.	530 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39.5	39	No tuvo fiebre	Id.	Id.	Id.	——
22	Pinto	H.	510 ,,	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	39 6	39	,, ,, ,, 4 días tuvo 39.6	Id.	Id.	Id.	——

Cuy No. I6 INOCULADO EL DIA I6 DE noviembre de I92I CON I2 piojos DEL ENFERMO

del cuerpo de persona no atabardillada, emulsionados
en 50 c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.

Peso en grams. | Temperatura
700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
M. T.

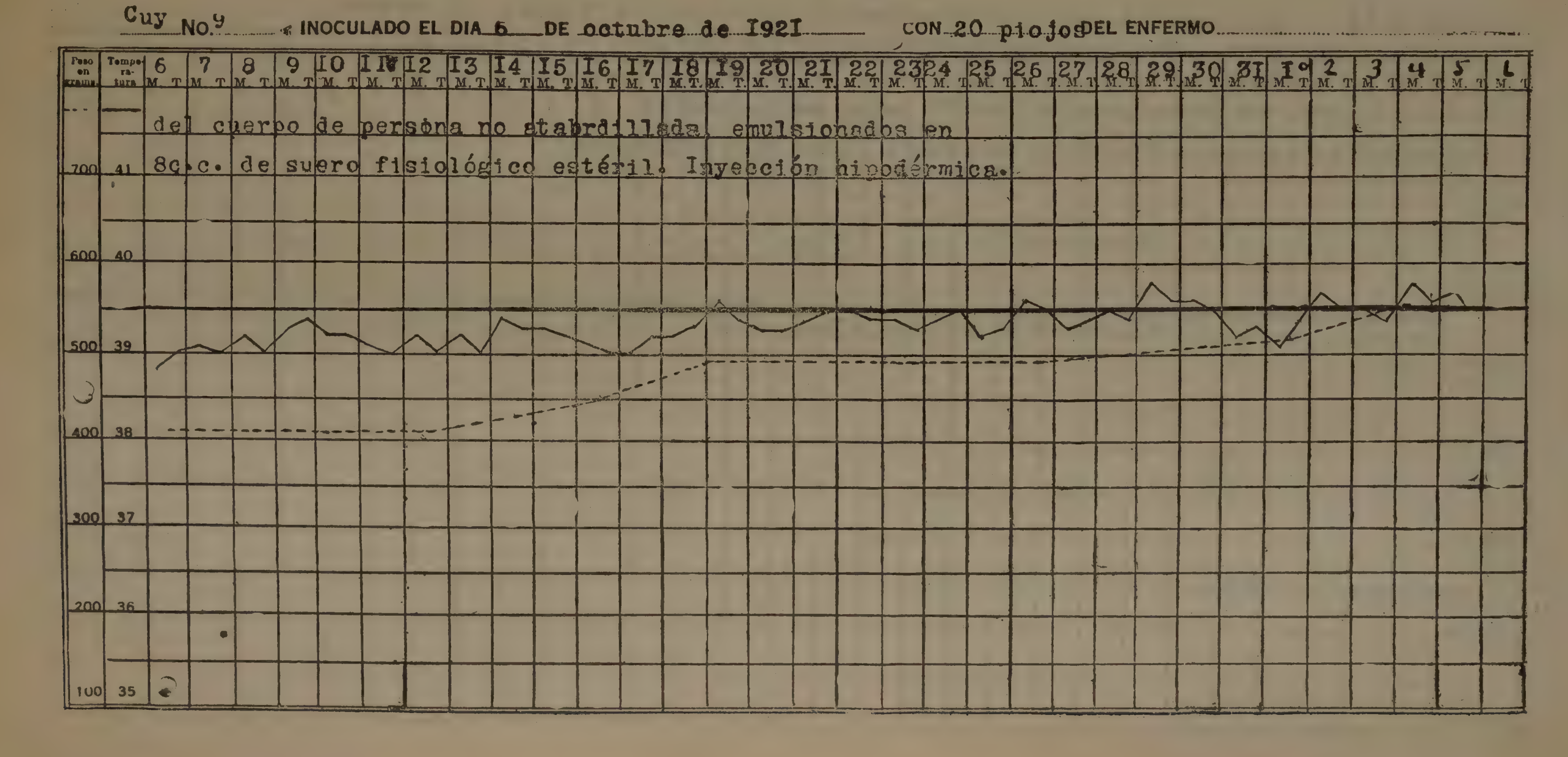
Cuy No. 15 INOCULADO EL DIA 16 DE noviembre de 1921. CON 12 piojos DEL ENFERMO del cuerpo de persona no atabardillada, emulsionados en 5c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.

Peso en grams.	Temperatura	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.
700	41																															
600	40																															
500	39																															
400	38																															
300	37																															
200	36																															
100	35																															

Cuy No. I[illegible] INOCULADO EL DIA I6 DE noviembre de 192I CON I2 piojos DEL ENFERMO

Peso en grams	Tempe-ra-tura	16 M. T.	17 M. T.	18 M. T.	19 M. T.	20 M. T.	2I M. T.	22 M. T.	23 M. T.	24 M. T.	25 M. T.	26 M. T.	27 M. T.	28 M. T.	29 M. T.	30 M. T.	I M. T.	2 M. T.	3 M. T.	4 M. T.	5 M. T.	6 M. T.	7 M. T.	8 M. T.	9 M. T.	I0 M. T.	II M. T.	I2 M. T.	13 M. T.	14 M. T.	15 M. T.	16 M. T.
- - -	——																															
700	41																															
600	40																															
500	39																															
400	38																															
300	37																															
200	36																															
100	35																															

del cuerpo de persona no atabardillada, emulsionados en 5c.c. de suero fisiológico estérl, Inyecc. hipodérmica.


Cuy No. 9 INOCULADO EL DIA 6 DE octubre de 1921 CON 20 piojos DEL ENFERMO
del cuerpo de persona no atabardillada, emulsionados en
8c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.
Peso en gramos
Temperatura
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
1o
2
3
4
5
6
M. T.
700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

Cuy No. 1 INOCULADO EL DIA 9 DE septiembre de 1921 CON 4 piojos DEL ENFERMO ...

del cuerpo, no atabardillada, emulsionados en
4 c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.

Peso en grams.	Temperatura	9 M. T.	10 M. T.	11 M. T.	12 M. T.	13 M. T.	14 M. T.	15 M. T.	16 M. T.	17 M. T.	18 M. T.	19 M. T.	20 M. T.	21 M. T.	22 M. T.	23 M. T.	24 M. T.	25 M. T.	26 M. T.	27 M. T.	28 M. T.	29 M. T.	30 M. T.	1 M. T.	2 M. T.	3 M. T.	4 M. T.	5 M. T.	6 M. T.	7 M. T.	8 M. T.	9 M. T.
700	41																															
600	40																															
500	39																															
400	38																															
300	37																															
200	36																															
100	35																															

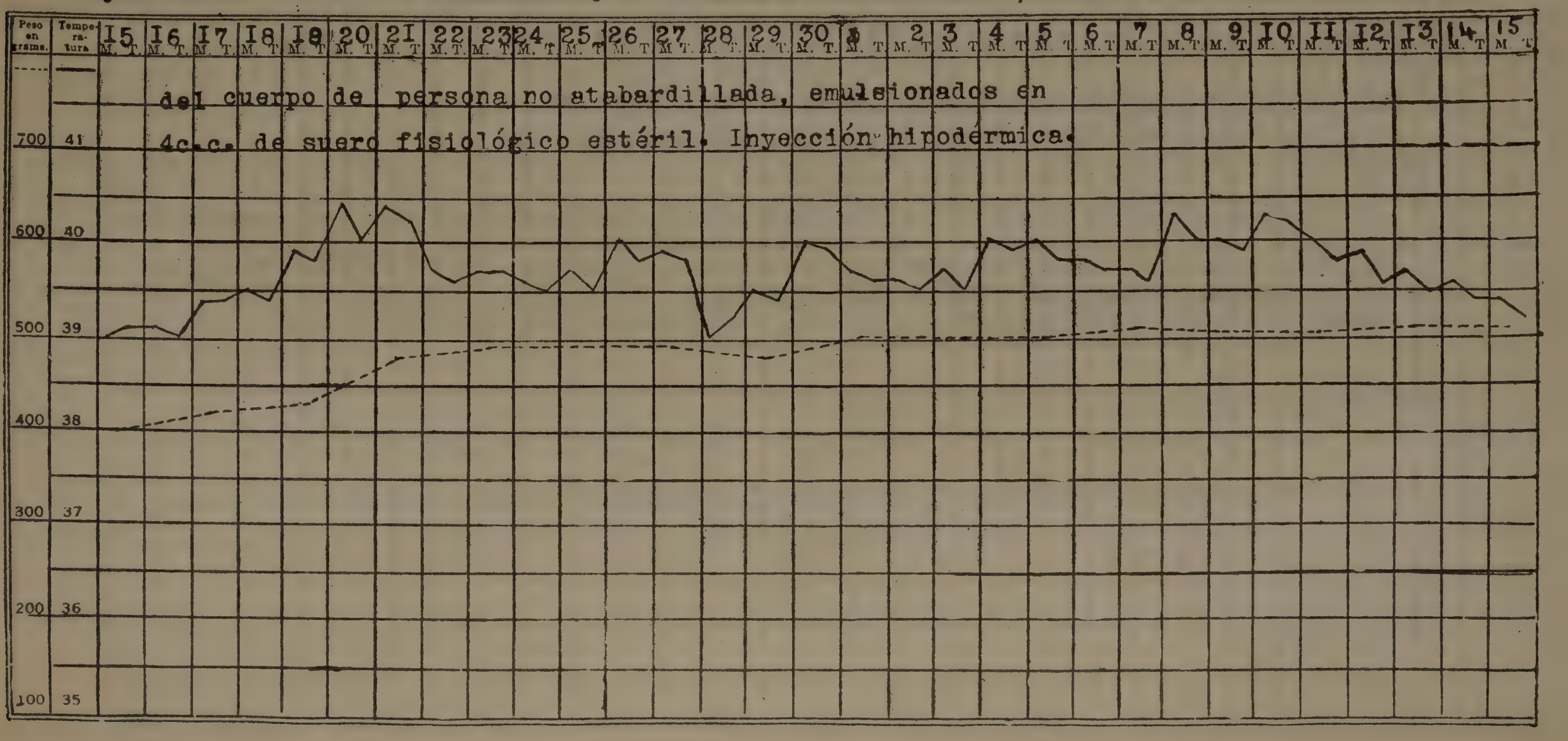
Cuy No. 6 INOCULADO EL DIA 15 DE septiembre de 1921 CON 26 piojos DEL del cuerpo de persona no atabardillada, emulsionados en 4 c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodermica

Cuy No. 5 Inoculado el dia I5 de septiembre de I92I con 26piojos del enfermo del cuerpo de persona no atabrdillada, emulsionados en 4c.c. de suero fisológico estéril. Inyección hipodérmica.

Peso en grams. | Tempe-ra-tura | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | 20 | 2I | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | I0 | II | 12 | 13 | 14 | 15 (each day: M. T.)

700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

Cuy No. 4 INOCULADO EL DIA 15 DE septiembre de 1921 CON 26piojos DEL ENFERMO del cuerpo de persona no atabardillada, emulsionados en 4c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.



Cuy No. 3 INOCULADO EL DIA 9 DE septiembre de 1921 CON 4 piojos DEL ENFERMO del cuerpo de personas no atabardilladas, emulsionados en 4 c.c. de suero fisiológico. Inyección hipodérmica.

Cuy No. 2 INOCULADO EL DIA 9 DE septiembre de 1921 CON 4 piojos DEL ENFERMO del cuerpo de persona no atabarddillada, emulsionados en 4c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodermica.

Peso en grams. | Tempe-ratura

9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (M. T.)

700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

Cuy No. I9 INOCULADO EL DIA 22 DE noviembre de 1921 CON 4 piojos DEL ENFERMO.........

Peso en grams.	Tempe-ra-tura	22	23	24	25	26	27	28	29	30	I	2	3	4	5	6	7	8	8	IO	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	9	20	21	22
		M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.
700	41																															
600	40																															
500	39																															
400	38																															
300	37																															
200	36																															
100	35																															

del cuerpo que picaron desde el 9º día de fiebre a atabardillado, I9, 2IO y 2I del mes. Emulsionados en 4c.c. de suero fisiológico estérl, Inyyección hip.

Cuy No. 18 INOCULADO EL DIA 22 DE noviembre de 1921 CON 4 piojos DEL ENFERMO

del cuerpo que picaron a atabardillado desde el 9° día ~~mixta~~. I9,20 y 2I del mes. Emulsionados en 4c. c. de suero. fis. est. Inyecc. hipodermica.

Peso en gramos: 700, 600, 500, 400, 300, 200, 100

Temperatura: 41, 40, 39, 38, 37, 36, 35

Días (M. T.): 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, I, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, I0, II, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, 20, 21, 22

Cuy No. 17 INOCULADO EL DIA 22 DE noviembre de 1921 CON 4 piojos DEL ENFERMO del cuerpo que picaron desde el 9° día de tabardillo. 19, 20 y 21 del mes emulsionados en 4 c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.

Peso en gramos	Tempe-ratura	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.
700	41																															
600	40																															
500	39																															
400	38																															
300	37																															
200	36																															
100	35																															

Cuy No. 13 INOCULADO EL DIA 13 DE noviembre de 1921 CON 10piojos DEL ENFERMO del cuerpo que picaron dos días antes a atabardillado en defervecencia, emulsionados en 10c.c. de suero fis. estéril. Inyección hipodérmica,

Peso en gramos — Tempe-ratura

Días: 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 (M. T.)

Peso	Temperatura
700	41
600	40
500	39
400	38
300	37
200	36
100	35

Cuy No. 12 INOCULADO EL DIA 12 DE noviembre de 1921 CON 12 piojos DEL ENFERMO del cuerpo recogidos en el 8°día de fiebre de un atabardillado. emulsionados en 5c.c. de suero fisiol. estéril. Inyecc. hipoderm.

Cuy No. II INOCULADO EL DIA 12 DE noviembre de 1921 CON 12 piojos DEL ENFERMO

Peso en gms. | Temperatura | I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 I9 20 2I 22 23 24 25 26 27 28 29 30 3I I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 (M. T.)

recogiso en el 8° día de fiebre de atabardillado. emulsionados en 5c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.

700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

Cuy No. I0 INOCULADO EL DIA I2 de noviembre de I92I CON I2 piojos DEL ENFERMO del cuerpo recogidos en el 8° día de fiebre de dos atabardillados, emulsionados en 5c.c. de suero fisológico estéril. Inyección hipodérmica.

Peso en grams. | Tempe-ra-tura | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | I7 | I8 | I9 | 20 | 2I | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 (M. T.)

900 41
800 40
700 39
400 38
300 37
200 36
100 35

Cuy No. 7 INOCULADO EL DIA 20 DE septiembre de 1921 CON 4 piojos DEL

del cuerpo que habían picado el 17 y el 18 del mismo mes a atabardillado en el 12° día, emulsionados en 2 y 1/2 c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.

Peso en grams.	Tempe-ra-tura	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7					
		M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.	M. T.
700	41																							
600	40																							
500	39																							
400	38																							
300	37																							
200	36																							
100	35																							

Murió

Cuy No. 22 INOCULADO EL DIA 24 DE noviembre de 1921 CON 12 piojos DEL ENFERMO

del cuerpo puestos a macerar en cloroformo 12 horas, emulsionados
en 4c.c. de suero fisológico estérl. Inyección hipodérmica.

Peso en gramos | Temperatura
700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
M. T.

Cuy. No21 INOCULADO EL DIA 24 DE noviembre de 1921 CON 12 piojos DEL ENFERMO ...

del cuerpo puestos a macerar en cloroformo 12 horas, emulsionados
en 4c.c. de suero fisiológico estéril . Inyección hipodermica.

Peso en gramos	Tempe-ratura
700	41
600	40
500	39
400	38
300	37
200	36
100	35

Days: 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 (M. T.)

Cuy No 20 INOCULADO EL DIA 24 DE noviembre de 1921 CON II piojos DEL ENFERMO

Peso en grams — Temperatura — 24 25 26 27 28 29 30 I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 (M. T. each day)

del cuerpo, puesto a macerar en cloroformo 12 horas, emulsionados en 4c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica.

700 — 41
600 — 40
500 — 39
400 — 38
300 — 37
200 — 36
100 — 35

Cuy No. 8 INOCULADO EL DIA 25 de septiembre de 1921 CON 10 piojos DEL ENFERMO

del cuerpo que picaron enfermo de fiebre tifoidea los días 22, 23, 24 de 1 mes
Emulsionados en 10 c.c. de suero fisiológico estéril. Inyección hipodérmica

Peso en grams. | Temperatura | 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 (M. T.)

700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

Datos Estadísticos en el Tabardillo, en relación con los Meteorológicos

DR. GUSTAVO BAZ

En el presente trabajo me ocuparé de estudiar algunas de las causas que se atribuyen al tabardillo, para adquirir el padecimiento y para la aparición de las epidemias o exaltación de la endemia en los lugares en que ésta existe. Y de las muchas que se consideran como efectivas, sólo trataré las relacionadas con las variaciones meteorológicas cuyos datos he podido adquirir, agregando algunos datos de estadística que creo serán de utilidad.

RELACION QUE HAY ENTRE EL PROMEDIO DE LA MORTALIDAD POR TABARDILLO EN CADA MES, LAS TEMPERATURAS MINIMAS EN CADA MES, Y LAS OSCILACIONES MAXIMAS EN EL MISMO TIEMPO.

Para formar el cuadro Nº 1 he tomado los datos que constan en el cuadro B del folleto "Etiología del Tabardillo", publicado por el maestro Terrés en 1897 y para continuar las gráficas que componen dicho cuadro utilicé los datos que constan en los boletines mensuales del Departamento de Salubridad Pública y de los informes detallados del Observatorio Meteorológico de Tacubaya.

Quedan en blanco las partes de la curva cuyos datos no son conocidos y debo hacer notar, que en la segunda parte de este cuadro, o sea a partir del año de 1897, la mortalidad por tabardillo está tomada sin aumentar la mortalidad por fiebre tifoidea, como sucede en la primera parte del cuadro de 1877 a 1897.

Estudiando el cuadro de que me ocupo, el maestro Terrés dijo lo siguiente, en su clase de clínica del 30 de mayo de 1906, publicada en los "Anales de la Escuela de Medicina":

"Con objeto de probar que no se manifiesta la acción causal de las temperaturas bajas, ni las grandes oscilaciones de la temperatura atmosférica, en la génesis del tabardillo, muestro a ustedes estas figuras que indican el curso de la endemia y de las temperaturas.

"En la gráfica señalada con el título de cuadro B. se ve que en el invierno de 1882 a 1883 fueron más bajas las temperaturas que en el siguiente, y hubo menos mortalidad por tabardillo; lo propio aconteció en el de 1886 a 1887, y en el de 1889 a 1890. La notable epidemia de 1892 a 1893 no fué precedida de

temperaturas bajas ni de grandes oscilaciones termométricas; y por regla general, son más marcadas las grandes oscilaciones termométricas en los primeros meses del año, especialmente en febrero, marzo y abril, y la endemia se exacerba, por lo común, desde los dos o tres últimos meses del año, es decir, antes de que se acentúen las oscilaciones termométricas y antes de que se alcancen las temperaturas más bajas. No hay, por lo mismo, ni concordancia ni variaciones concomitantes''.

Los hechos afirmados por el maestro Terrés a propósito del cuadro B. se robustecen con el aumento de datos que aparece en el cuadro Nº 1. En su segunda parte se puede ver la repetición de los hechos a que me refiero. Las temperaturas del invierno de 1911 a 1912 fueron más bajas que las temperaturas del invierno del 1913 a 1914, y de 1914 a 1915; y, mientras en el primero la exacerbación de la endemia fué de poca importancia en el segundo se inició la terrible exarcerbación de la endemia que en diciembre de 1915 alcanzó la mortalidad mayor por tabardillo en un período de 45 años, desde 1877 hasta la fecha. Véase el cuadro número 1.

En el cuadro número dos se encuentran inscriptas tres curvas. La primera (línea continua en color negro) representa la mortalidad media por tabardillo en cada mes y en un período de 20 años, de 1897 a 1913 y de 1917 a 1919. La segunda (línea continua de color verde) el promedio mensual de enfermos de tifo en el mismo tiempo, y por último, la tercera (línea interrumpida de color rojo) las temperaturas medias en cada mes tomando el promedio en los mismos 20 años.

Suprimí los datos correspondientes a los años de 1914, 1915 y 1916 por que no los obtuve completos, y como por otra parte corresponden a la gran epidemia de esa época, incompletos harían cambiar erróneamente la forma de las curvas. Este detalle debe tenerse presente al estudiar los cuadros que siguen.

Si se compara el cuadro número dos con la figura número uno, del folleto ''Etiología del Tabardillo'', se podrá notar su gran semejanza. En los dos, la mortalidad más alta corresponde al mes de marzo, la mortalidad más baja al de septiembre. En los dos se ve que las temperaturas más altas son en mayo y las más bajas en enero. En cada uno de los cuadros, comparando la curva de mortalidad con la de temperaturas, puede confirmarse lo afirmado por el maestro Terrés, o sea ''la temperatura más baja es de dos o tres meses anterior a la mortalidad más alta y que las temperaturas altas están más distantes aún de la mortalidad menor''.

El cuadro número tres, está formado por el promedio de los datos de la figura 1 de la ''Etiología del Tabardillo'' y del cuadro número dos de ese trabajo, y sirve de comprobación a lo asentado antes,

Tanto en el cuadro número dos, como en el número tres, se ve inscripta la curva de la morbilidad del tifo, según los datos recogidos de los boletines del Departamento de Salubridad Pública.

Al estudiar esta curva debe tenerse presente una causa de error, y es la ya señalada por el maestro Terrés. Si al departamento llegan las noticias de todos los muertos por tabardillo, no sucede lo mismo de todos los enfermos, pues muchos de los que sanan pasan inadavertidos para el departamento.

Pero si comparamos en los cuadros números dos y tres, las curvas de la mortalidad con las de la morbilidad, nos podemos dar cuenta de la relación directa que guardan, y, afirmar que el mayor número de enfermos corresponde a los meses de mayo o abril, que el menor número de casos corresponde a septiembre y que esta curva, comparada con la de las temperaturas medias, tiene la misma relación que la que guarda la de la mortalidad.

En el cuadro número cuatro se ven tres curvas. Las tres son de promedio de mortalidad por tabardillo. La primera (de color verde) corresponde al promedio mensual de la mortalidad por tabardillo en diecisiete años de 1877 a 1893; la segunda (línea de color negro), representa la media mensual en doce años de 1894 a 1905, y la tercera, (línea roja), corresponde a veinte años, de 1897 a 1913 y de 1917 a 1919.

Juntas estas líneas representan la observación continuada durante cuarenta y cinco años. Estudiándolas se nota su gran semejanza en su forma y orientación, coincidiendo sus máximas y sus mínimas en los mismos meses. Esta curva viene a confirmar lo ya tantas veces repetido: Que la mortalidad mayor por tabardillo corresponde a marzo, y la menor a septiembre, y, como la curva de la morbilidad sigue sensiblemente la forma de la mortalidad, se puede afirmar, que en estos cuarenta y cinco años de observación, no puede atribuirse al frío del invierno acción causal en la exacerbación de la endemia, ya que comienza su aumento en el mes de octubre, cuando las temperaturas medias distan mucho de las temperaturas bajas y alcanza su máximum en los meses de marzo y abril, cuando las temperaturas medias están para alcanzar su grado más alto.

En el cuadro número uno puede verse repetido año por año este fenómeno, y aún en las exacerbaciones de la endemia, toda la mortalidad mayor y la morbilidad mayor corresponden a marzo, excepción hecha de la de 1914 a 1916 en que la mortalidad mayor corresponde a diciembre de 1915, si bien es cierto que no conozco el promedio de la mortalidad por tabardillo en el resto de la epidemia por las razones ya dichas.

Relacion que existe entre la cantidad total de lluvias y la mortalidad por tabardillo

En el cuadro número cinco, he inscrito dos curvas. La primera (línea roja) representa el promedio mensual de mortalidad por tifo en veinte años, de 1897 a 1913 y de 1917 a 1919. La segunda (línea en color negro), representa el promedio de la cantidad total de lluvias en cada mes.

Estudiando estas dos curvas, puede notarse una relación inversa. A medida que la cantidad de lluvias disminuye, aumenta la mortalidad y recíprocamente, a medida que aumenta la cantidad de lluvias, disminuye la mortalidad por tabardillo.

Los dos polígonos tienen una forma muy semejante y aparecen con su orientación opuesta.

Comparando este cuadro con el número tres de la «Etiología del Tabardillo» puede verse su gran semejanza y si se suman los datos de los siete años que esta figura representa, y los de mi curva número cinco, se tiene una ob-

servación de treinta y siete años en la que puede afirmarse la relación inversa a que me refiero.

Antes de emprender el estudio de la relación que pueda haber entre la altitud y la mortalidad por tabardillo, he querido buscar si puede establecerse alguna entre la mortalidad mensual y las variaciones de la presión barométrica, la tensión media del vapor de agua a la sombra y la humedad media. Todos estos datos se encuentran en la figura número siete repartidos en cuatro curvas.

Entre ellas no puede establecerse una relación precisa. Sin embargo, puede notarse que la curva de los fenómenos meteorológicos de que me ocupo tienen su menor altura de enero a mayo y sus máximas de junio a octubre: Hay por consiguiente cierta relación inversa con la curva de la mortalidad que tiene su máximo en marzo, y su mínimo en septiembre.

El maestro Terrés en la nota de la página 38 de la «Etiología del Tabardillo», dice lo siguiente: «Ciertamente que el máximum de mortalidad por tifo se alcanza en los meses en que de ordinario se notan las alturas menores del barómetro (de marzo a junio), mas no sigue realmente esa mortalidad las oscilaciones de la presión barométrica. Lo primero confirma poco y lo segundo no contradice. en mi concepto, lo asentado respecto a la influencia de la altitud; en primer lugar, porque las oscilaciones no son muy marcadas en el barómetro y además porque indudablemente no es la presión el único factor causal del tabardillo; pero es notable que la endemia tome incremento en los meses de menor presión barométrica».

A los numerosos datos consignados por el maestro Terrés en la «Etiología del Tabardillo» a propósito de lo que puede llamarse «Geografía del Tabardillo» y con los cuales puede establecerse la relación que hay con la altitud; voy a aumentar algunos contenidos en las contestaciones bondadosas que dieron algunos médicos de la República a una circular que se les puso suplicándoles nos dijeran si en el lugar de su residencia se daban casos de tabarbillo o no.

Poblaciones	Altitud	Epidemia	Endemia	Nombre del Dr. que dió los datos
Tampico, Tamps.	1m.	no	no	A. Cuarón.
Veracruz, VC.	7	no	no	M. S. Iglesias
Matamoros, Tamps.	8	no	no	G. Cicero
Laredo, Tamps.	140	no	no	G. Cerqueda
Linares, N. L.	362	no	no	J. Benítez
Iguala, Gro.	735	no	no	G. Soberón
Tepic, Nay.	953	no	no	B. Arriola
Gómez Palacio, Dgo.	1135	no	no	I. de Lara
Chilpancingo, Gro.	1200	no	no	V. Jiménez y Sánchez
Río Blanco, Ver.	1265	no	no	A. Olaeta
Cuautla, Mor.	1301	sí	no	J. A. Huesca
Jalapa, Ver.	1405	no	no	R. Gutiérrez
Esmeralda, Coah.	1448	no	no	T. J. Turpín

Poblaciones	Altitud	Epidemia	Endemia	Nombre del Dr. que dió los datos
Parras, Coah.	1534	sí	sí	F. Ibarra Reyes
Cuernavaca, Mor.	1542	sí	sí	Vergara Lope
Matehuala, S. L. P.	1615	sí	sí	J. M. Barba
Tehuacán, Pue.	1676	sí	no	R. Cacho
Parral, Chih.	1738	sí	no	E. Quiroz
Irapuato, Gto.	1742	sí	sí	L. M. Cruz
Salvatierra, Gto.	1756	sí	sí	D. Ceballos
Taxco, Gro.	1783	sí	no	L. Flores
San Miguel de Allende, Gto.	1840	sí	no	M. García
San Luis Potosí, S. L. P.	1866	sí	sí	J. Santos Gómez
Acámbaro, Gto.	1921	sí	sí	J. Rodríguez
Guanajuato, Gto.	2084	sí	sí	R. Fernández
Pátzcuaro, Mich.	2190	sí	sí	R. García Munguía
Sombrerete, Zac.	2396	sí	sí	J. R. Dyer

Basta examinar la lista anterior en la que he colocado las altitudes en orden creciente, para ver que el tabardillo comienza a presentarse en altitudes superiores a 1300 metros; hay una zona comprendida entre 1300 y 1500 en la que el tabardillo se presenta sólo por epidemias, y en las altitudes superiores a 1500, el tabardillo es endémico-epidémico. Por supuesto, que esta afirmación no es absoluta, podrá haber algunas variaciones, pero en términos generales y comparada con lo que se ha informado a este respecto, puede tomarse como la verdad de los hechos.

Para terminar este artículo, voy a consignar algunos datos de estadística. En lo que se refiere a promedio de morbilidad y mortalidad por cuarteles en la Ciudad, hubiera querido presentar la comparación con el censo último, pero como hasta la fecha no es conocido, dejo esa tarea a los que se interesen por estos datos.

Promedio mensual de morbilidad en 15 años

Mes	Hombres	Mujeres	Total
Enero	136	95	231
Febrero	143	101	244
Marzo	172	122	294
Abril	155	139	294
Mayo	145	104	249
Junio	119	102	221
Julio	105	91	196
Agosto	99	79	178
Septiembre	132	87	219
Octubre	118	86	204
Noviembre	142	111	235
Total......	1466	1117	2583

Enferman de tifo más hombres que mujeres. Según los datos de los Boletines del Departamento de Salubridad, el promedio anual de morbilidad es como queda anotado a la izquierda.

Morbilidad por cuarteles. Media en 15 años

I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
220	185	293	246	200	190	136	114	159	141	220	115	71	71	52	33
405		539		390		250		300		335		142		85	

Mortalidad total en México tomada del promedio de 15 años, 19,347 por año.
Mortalidad por tifo en las mismas condiciones........................ 575
Morbilidad del tifo en el mismo tiempo.......................... 2583
Tanto por ciento de la mortalidad del tifo con la mortalidad total.....2.90%
Tanto por ciento de la mortalidad por tifo y la morbilidad del mismo padecimiento... 23%

Acta de la mañana del martes 27 de diciembre

Se inauguró la sesión a las 9 de la mañana bajo la presidencia de los Sres. Dres. Otilio Aguilar, Delegado de Chiapas; Dr. Angel Nájera, Delegado de Aguascalientes; Dr. Anastasio Zafra, Delegado de Puebla; Leopoldo Flores, Delegado de la Dirección de Estudios Biológicos, se inauguraron los trabajos por el Prof. Roberto Medellín, quien leyó los trabajos siguientes: «La orina en el tabardillo». «Reacción de Silvestri». «El líquido céfalo-raquídeo en el tabardillo desde el punto de vista químico». El Prof. Medellín leyó otro trabajo extraordinario titulado: «El cloruro de sodio en los atabardillados».

El Dr. Francisco Miranda presentó la siguiente proposición: que se envíe un cable de condolencia al Instituto Rockefeller por la muerte del doctor Cross, fallecido ayer en Veracruz de fiebre amarilla. Tomó la palabra para fundar la proposición la que puesta a discusión, sin ella, fué aprobada por unanimidad.

El Dr. Abraham Ayala leyó su trabajo sobre la reacción de Weil-Félix, su valor diagnóstico y su valor pronóstico El Dr. J. García Rendón leyó su trabajo sobre estudio crítico experimental de los trabajos de Plotz en el Laboratorio de la Comisión Central para el estudio del tabardillo.

El Dr. Jesús Arroyo leyó su trabajo sobre experiencias de transmisión del tabardillo a los animales de laboratorio.

El Dr. J. García Rendón dió lectura a un nuevo trabajo titulado: «Contribución al estudio experimental del tabardillo».

El Dr. Jesús Arroyo leyó un nuevo trabajo titulado: ¿Qué son los leptonemas?

El Dr. Edmundo Azcárate leyó su trabajo titulado: «La colesterinemia en el tabardillo.

Siendo la 1 de la tarde se levantó la sesión, citándose para la de en la noche para la lectura de los trabajos siguientes en el orden anunciado por la presidencia.

México, 27 de diciembre de 1921.

El Secretario,
TEODORO ARRIAGA,

El Secretario,
J. M. ARAGÓN.

Urología de los Atabardillados

PROF. ROBERTO MEDELLÍN

Cuando la Sub-Comisión para el Estudio del Tabardillo inició sus trabajos de investigación en mayo del año próximo pasado, recibí la distinción por parte de la Comisión Central de hacerme cargo del puesto de Químico de la mencionada Sub-Comisión, y con objeto de desempeñar mi cometido, principié mis estudios de acuerdo con el Médico Clínico que fungió desde entonces, como Jefe de la Sub-Comisión.

Con objeto de documentarme en todo lo relativo a investigaciones químico-clínicas, recogí los diversos trabajos que se han publicado en varias revistas científicas y convencido de que poco o nada se ha hecho en este sentido, tracé el plan de trabajos principiando por hacer el estudio químico de las orinas de los atabardillados que ingresaron desde esa fecha al Pabellón de tifosos.

Desconociendo en rigor la composición media de las orinas en México y por ende las averiguaciones que se observan entre individuos de diversas edades, sexos y actividades, me interesé por recoger con escrupulosidad las emisiones de los enfermos cada veinticuatro horas, pero por desgracia y con muy pocas excepciones pude lograr este propósito, que como se comprende es fundamental para llegar a sacar conclusiones que resistan el rigor científico del crítico.

Si se desconoce el volumen que fisiológicamente se elimina, mayor razón hay para suponer que en lo que respecta al promedio del volumen de orinas de atabardillados; el desconocimiento es completo. La importancia que tiene conocer el volumen exacto de la eliminación en veinticuatro horas, es tal, que no se escapa ni al Químico, ni al Médico, pues su conocimiento sirve de base para determinar las combustiones orgánicas que se realizan en el individuo sano o enfermo.

Los productos de eliminación fisiológica, como digo antes, es desconocida en México y los trabajos hechos por algunos Químicos mexicanos, son muy deficientes, puesto que el trabajo que se recibe en los Laboratorios se ejecuta casi siempre sobre productos de individuos enfermos y recogidos en condiciones tan variadas como impropias, toda vez que no se ha logrado que los pacientes observen rigurosamente las reglas aconsejadas, para obtener el producto de la eliminación en veinticuatro horas.

Durante la época en que me he ocupado de estas investigaciones, he podido observar deficiencias que no se lograron corregir durante más de un año que duraron estas labores; ya porque las enfermeras no obedecían las indicaciones, ya porque las orinas a veces se mezclaban con expectoraciones y deyecciones del mismo enfermo o bien porque éstos se encontraban en tal grado de postración que frecuentemente efectuaban sus necesidades en la misma cama.

Pretender determinar el promedio del volumen de orina de los enfermos atabardillados es por lo tanto tarea inútil, aparte de que existan factores como la edad, la constitución física, el sexo y otros padecimientos que complican esta eliminación, no es posible determinar el promedio entre los enfermos del país, que por otra parte no fueron los únicos que estuvieron sometidos a la observación de los miembros de la Sub-Comisión, pues algunas veces tuvimos españoles, alemanes, franceses y de algunas otras nacionalidades.

Con objeto de determinar cuáles eran los componentes urinarios que se manifestaban más modificados durante la enfermedad, adopté al pincipio una investigación, amplia sobre el mayor número que lo permitían las circunstancias, y tanto por conocer estas variaciones aisladamente de cada elemento, como las variaciones que experimentan los coeficientes urológicos, que son a mi juicio de más valor que los datos aislados de cada elemento.

La densidad observada no tiene límites dentro de los cuales se observen variaciones, pues por el contrario, se encuentran orinas de composición tan débil como muy elevada, es decir se registraron densidades desde 1003 hasta 1035. En las observaciones correspondientes al año de 1920 es excepcional encontrarse densidades de 1020 y casi de un modo constante se observan densidades de 1008 a 1015. Como se comprende muchas son las causas que influyen para que las orinas tengan una densidad tan baja, pero pueden señalarse como más importantes el grado de desnutrición en que se encuentra nuestro pueblo, que es el que da mayor contingente de enfermos y no es ajeno a esta disminución de la densidad el volumen de agua que ingieren y así se ha visto que orinas de 1020 de densidad un día, al siguiente tienen 1003. Este ejemplo demuestra claramente que es el volumen exagerado de agua que toman los enfermos, lo que hace variar tan brusca y sensiblemente la densidad en un período de veinticuatro horas.

Al principio tuve especial cuidado de determinar la acidez de todas las orinas, pero pronto me persuadí de que este dato no podía ser de gran importancia en la investigación y abandoné esta tarea después de varios meses de haber recogido el mencionado dato, sin que me llamara nunca la atención la amplitud de sus variaciones que corresponden sensiblemente con los observados en orinas fisiológicas.

Objeto de continua determinación en las orinas fueron los siguientes cuerpos: Urea, ácido úrico, ácido fosfórico y cloruro de sodio.

La ur a presenta variaciones muy amplias, pues se registraron en algunas orinas desde seis gramos por litro, como mínimum y hasta 50 como máximum en veinticuatro horas.

La proporción en que se observa el ácido úrico, está en relación directa

con las variaciones que se observan en la urea. El objeto principal al hacer estas determinaciones fué el de determinar el coeficiente azotúrico en todas las orinas de los atabardillados, pues como he dicho antes, más importante que el valor aislado de una sustancia urinaria, es la proporción en que se encuentra con relación a otros productos de desasimilación, y fué este el motivo que me indujo a determinar con todo el rigor y exactitud que los medios actuales lo permiten hacer estas dosificaciones.

El coeficiente azotúrico es de un alto valor clínico si se conoce el volumen exacto de la emisión en 24 horas, pues la relación de otro modo carece de gran importancia.

Las dificultades que hubo siempre para conocer exactamente el volumen de las emisiones, hicieron que muy pocas veces se pudiera calcular el coeficiente azotúrico. Del valor de este coeficiente, como se desprende de la lectura de los cuadros mensuales formados por la sección de Química, no presenta nada de particular porque este coeficiente es alto o se observa muy disminuído, pero por lo común está dentro de los límites que se observan en las orinas normales.

Entre los diversos componentes valorizados en las orinas de los enfermos, ninguna es de tanta importancia como el cloruro de sodio.

Hace algunos años, siendo practicante del Laboratorio de Química del Hospital General, tuve oportunidad, por primera vez, de observar la proporción en que se encuentra generalmente el cloruro de sodio en los atabardillados; entonces, como ahora, me fué dable observar que la cantidad de cloruro de sodio era extraordinariamente baja, al extremo de que esta proporción se llegaba a encontrar hasta de 0.20 a 0.40 por litro de orina y entonces se dijo que esta disminución obedecía principalmente a la retención. Es indudable que si ésta fuese una retención urinaria, la cantidad de cloruro de sodio que fisiológicamente elimina el hombre sano, debería aparecer en algún otro líquido del organismo, como la sangre, y por consiguiente, la proporción en el suero sanguíneo estaría aumentada; las experiencias verificadas por mí, con sangre de enfermos de tifo, aunque no muy numerosas, me permitieron comprobar que la proporción de cloruro de sodio en el suero sanguíneo es casi normal; no hay pues motivo para suponer que la sangre retuviera este cloruro que no aparece en la eliminación urinaria. En mi concepto varias son las causas que determinan esta disminución y entre las más importantes deben citarse las siguientes: primero, la constitución física de los individuos que padecen de tabardillo, es generalmente débil, pues la desnutrición, la falta de higiene, por lo común son causas determinantes de la disminución en las proporciones en que se encuentran los diversos líquidos del organismo; y si a esto se agrega que los individuos enfermos no se internan con la debida oportunidad en el Hospital y algunos ingresan muchos días después de que se ha iniciado el padecimiento, también se comprenderá que la debilidad de los elementos está en relación con la disminución de las combustiones orgánicas, pues el enfermo rechaza desde luego cualquier clase de alimento, así sea la simple leche hervida. Generalmente los enfermos de tifo llegan al Hospital cuando su estado es verdaderamente serio, si es que ellos ingresan voluntariamente, o varios días des-

pués de que se inicia la enfermedad, cuando los agentes del Departamento de Salubridad los obligan a internarse para ser debidamente aislados. Durante el tiempo que la Sub-Comisión tiene de hacer sus estudios nunca se observó que los enfermos ingresaran al Pabellón en los primeros días de la enfermedad y sí fué común notar que los enfermos ingresaban después del octavo y a veces casi en pleno período de convalecencia.

Esta es otra de las causas que en mi concepto, influye para que disminuya la proporción de cloruro de sodio; pero si además se agrega a esta circunstancia que los enfermos por el estado febril en que se encuentran están constantemente bebiendo agua que aumenta la diuresis, se comprenderá sin dificultad que a mayor volumen de líquido corresponde proporcionalmente menor cantidad de cloruro de sodio en un organismo que no se nutre, y si ademas se tiene en cuenta que muy a menudo, como ya se dijo antes, se desconoce el volumen en veinticuatro horas, se comprenderá claramente que no es extraño que baje la proporción de cloruro de sodio, y sí es de notarse que la proporción de cloruro de sodio, durante el período de estado, va disminuyendo lentamente, esta disminución es signo alarmante, pues si la disminución se sostiene por varios días y llega a veces hasta 0.20 por litro, se ha podido observar que casi todos los enfermos sucumben, pues justamente con esta disminución se observan otros signos graves que acompañan a la disminución exagerada de cloruro de sodio.

Por el contrario si la proporción de cloruros se mantiene durante el período de estado sensiblemente igual y en relación proporcional con el volumen, se puede considerar como signo pronóstico favorable y coincide éste con la desaparición de signos nefríticos o la no aparición de estos signos desde el principio del padecimiento.

El ácido fosfórico fué determinado en las orinas examinadas y del examen de los cuadros que se formaron durante el tiempo que duraron las observaciones, se desprende que no hay nada notable que observar, puesto que si se tiene presente las proporciones en que se encuentran en las orinas normales, se notará que son casi las mismas que las que se observaron en los enfermos. Falta averiguar si estas proporciones no son anormales determinándolas sobre volumen de veinticuatro horas. Entre los elementos anormales que se tuvo cuidado de investigar constantemente en todas las muestras, debe citarse en primer término la albúmina.

Esta sustancia con raras excepciones se observa en casi todas las muestras, sin que su proporción sea considerable.

Es muy común notar la presencia de huellas de esta sustancia en las orinas de enfermos no graves, y en los enfermos graves se nota que la cantidad es mayor, pero nunca pasa de dos gramos por litro.

La proporción se mantiene sensiblemente igual en muchos casos, pero en otros se observa que esta cantidad disminuye paulatinamente hasta desaparecer por completo en la convalecencia o después de ésta. No es raro observar fluctuaciones en algunos casos, pero éstas son poco importantes, pues la amplitud de las variaciones es bien reducida.

Cuando la variación es en sentido creciente, el padecimiento es grave y

por lo común este signo se acompaña de otros concomitantes que confirman la seriedad del caso.

El indoxilo es uno de los componentes urinarios que han merecido el particular estudio por parte de la Sub-Comisión, pues como se desprende del examen de los cuadros mensuales se podrá ver que en la mayoría de las veces la proporción de este cuerpo está considerablemente aumentada en algunas orinas, esta cantidad aparece muy alta al principio del padecimiento, y a medida que mejora el paciente, la cantidad de indoxilo va disminuyendo hasta llegar a ser normal. En ciertos casos graves, la proporción de indoxilo se mantiene elevada, durante todo el período del padecimiento y en algunas ocasiones se observa que unos días disminuye para subir después.

Nunca hubo necesidad de hacer una dosificación, pues esta investigación siempre se hizo cualitativa, por considerar que las diferencias que se observaron de un día a otro eran de tal manera poco apreciables, que se abandonó el proyecto que se tuvo al principio para dosificar diariamente el indoxilo y escatoxilo, cuyas proporciones en el indigógeno, son signos a los cuales la clínica actual concede gran importancia.

Durante el período que han durado las observaciones en el Hospital General, no se observó ninguna vez en las diversas muestras que pasaron por el Laboratorio ningún caso en el que se encontraran los pigmentos biliarios.

La urobilina se estudió con tanto detenimiento como el indoxilo y pudo observarse que la cantidad que se encuentra en las orinas de atabardillados es generalmente anormal, consistiendo esta anormalidad en un exceso y raras veces en una disminución. Por lo común las orinas de una alta densidad que corresponden a períodos febriles muy marcados tienen una cantidad exagerada de urobilina y este exceso comunica a la orina una coloración que corresponde al cuatro o cinco y aún hasta el seis de la escala de Vogel. Para hacer su investigación cualitativa se empleó siempre el reactivo Oliviero: (Cloruro de zinc 10 cc., amoniaco 30 cc., alcohol de 90 a 80 cc., y éter acético 20 c.) Este reactivo quc se considera el más apropiado para los estudios en clínica, se aprovechó en aquellos casos donde la urobilina no se encontraba en cantidades muy exageradas, y cuando fué necesario se hizo la extracción de este cuerpo por el medio conocido del cloroformo y el tratamiento de esta solución por medio del cloruro de zinc en solución alcohólica, con lo cual se desarrolla, como es sabido, el dicroísmo: rosado por transparencia y verde por reflexión.

La acetona que sólo se encuentra en las orinas de composición anormal fué buscada en todas las muestras de enfermos de tabardillo y del examen de los análisis practicados en el Laboratorio durante el período de 1920 a 1921, puede notarse que la existencia de este cuerpo en las orinas de los atabardillados no es frecuente, pero pudo notarse en algunos casos al estado de huellas, otras en cantidad más apreciable y raras veces en abundancia. La presencia de ella se comprobaba una, dos y hasta tres días seguidos y desaparecía después y sólo en casos muy contados su presencia se reveló durante más de una semana. Entre las observaciones dignas de tomarse en cuenta debe mencionarse el hecho de que en ciertos meses del año en ninguna de las orinas estudiadas se notó la presencia de la acetona y en cambio

pudo observarse que tanto en los meses de julio, agosto y septiembre del año próximo pasado, como en noviembre y diciembre del actual, fué cuando se observaron orinas que contienen acetona.

El ácido diacético se buscó con el mismo cuidado que la acetona y muy raras veces se pudo comprobar su existencia, ocasionando algunas veces confusión el hecho de que para buscar este cuerpo se empleó la misma sal de fierro que utiliza Silvestri para su reacción. La diferencia está en que para buscar el primero no se emplea el ácido sulfúrico como hace Silvestri y por otra parte el grado de dilución del reactivo de Silvestri es mayor que el que se emplea para buscar el ácido diacético, La coloración es casi la misma, pues se trata de un tinte violeta y como se ha dicho antes si el atabardillado está en el quinto o sexto día del padecimiento, desarrollan las orinas de algunos enfermos una coloración violeta con las sales férricas al máximum.

La hemoglobina en ningún caso se encontró en las orinas de los atabardillados y otro tanto puede decirse de las materias grasas que nunca tuve oportunidad de encontrar.

La glicosa fué buscada en todas las orinas de los atabardillados, no porque se considerara que este cuerpo pudiera aparecer en las orinas como consecuencia del padecimiento, sino con el deseo de informar a la clínica si alguno de los atacados además del padecimiento agudo sufría diabetes, que seguramente vendría a agravar la situación si no se toman las providencias oportunas.

Al principio tuve especial empeño en determinar el mayor número de coeficientes para conocer las principales relaciones urológicas que se observan en los atabardillados, pero desgraciadamente por las causas que ya expresé al principio de este trabajo, no fué posible continuar esta tarea, que como he dicho siempre, es más importante que conocer la composición de una orina, pues las variaciones que se observan en los coeficientes, están en relación con las sustancias componentes. Sin duda el coeficiente más importante es el azotúrico, o sea la relación que hay entre un nitrógeno de la urea y el nitrógeno total. Este coeficiente se fijó en Europa de 0.85; en México no está determinado y por lo tanto no hay punto de comparación para referir los resultados obtenidos en los enfermos de tabardillo.

Sin embargo, como puede verse en las tablas formadas mensualmente, muchas veces hice esta determinación encontrando resultados muy variables inferiores a 0.85 y superiores a 0.95. Puede creerse por lo tanto, que no hay interés en conocer este coeficiente en los atabardillados, toda vez que se trata de individuos cuyas combustiones orgánicas son diversas y que por otra parte estas combustiones seguirían manteniéndose en relación proporcional aunque sean afectadas por el estado febril en que se encuentran los pacientes.

En conclusión, puedo decir que no esperé nunca obtener un coeficiente en cierto modo específico del tabardillo, pero de todas maneras me propuse aumentar los conocimientos de la composición química de estos enfermos de tifo.

La relación del ácido úrico a la urea se encuentra en las mismas condiciones que el anterior, pues las variaciones dependen de las mismas causas que la del coeficiente azotúrico y por lo tanto están igualmente modificadas por diversas razones, siendo una de las predominantes el estado febril.

Se estima esta relación en un 30% y el examen de los cuadros indica que alrededor de esta cifra se encuentra la de los atabardillados, siendo algunos sumamente bajos y en otros casos sobrepasan la proporción indicada que debe advertirse, no está bien determinada en México.

La relación del fosfórico a la urea es de un octavo en las orinas que se consideran normales en Europa y los datos obtenidos por mí, no son muy distintos de esos que señalan los autores, pues aunque las variaciones son muy amplias, éstas como puede comprenderse, se deben particularmente a la naturaleza y constitución de los enfermos, sólo debe llamarse la atención respecto a la relación en que existe el cloro al nitrógeno total, pues entretanto que los cloruros disminuyen a medida que aumenta la gravedad en un atabardillado, la proporción de nitrógeno total aumenta como consecuencia natural de la elevación de temperatura que trae la mayor producción de urea; y como ya se dijo que la proporción de cloruros disminuye a medida que aumenta la gravedad, pues los casos graves que se han resuelto por la muerte del enfermo han demostrado que la proporcion de cloruros llega a un mínimum de 0.20 si la urea y los demás compuestos azoados aumentan el coeficiente nitrógeno total, será mayor cuando más se alejen estas dos relaciones.

Creo que de todos los coeficientes ninguno merece más interés que el del cloruro a los nitrógenos, pero debo hacer la salvedad de que pocas veces se logró conocer esta cifra—por desconocer el volumen exacto de la cantidad en veinticuatro horas.

El examen de las orinas se completa con el estudio microscópico de los sedimentos y se tuvo para esta vez el cuidado escrupuloso de centrifugar en todos los casos los sedimentos y en muchas ocasiones cuando eran muy escasos dejarlos por espacio de veinticuatro horas en reposo para centrifugar al día siguiente y cuidar de que no escapara a la investigación microscópica ninguno de los elementos que pudieran aparecer en el sedimento. Debo manifestar que los sedimentos de las orinas de atabardillados se presentan de muy diversa manera, algunas orinas son transparentes y carecen de sedimento, aun después de algún tiempo, pero en otras se observan sedimentos abundantes que los hacen turbios y de color oscuro, algunas ocasiones, y esto acontece en las orinas de mujer, se observan sedimentos constituídos por numerosos leucocitos.

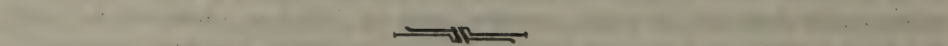
El estudio microscópico revela en las orinas la presencia de celdillas epiteliales de la vejiga, de la uretra y en los casos de orina de mujer no fué raro encontrar celdillas vaginales. En los casos poco numerosos por cierto, de nefritis, las orinas tienen algunas celdillas renales y como ya dije antes, los leucocitos son elementos constantes en todas las orinas, siendo particularmente abundantes en las de mujer.

Respecto a elementos figurados debo decir que en raras excepciones encontré globulos rojos, globulos de pus y en muchos casos donde se produjo la nefritis, la presencia de cilindros granulosos y de cilindros hialinos, se pudo comprobar en algunas ocasiones en extrema abundancia, en otros casos poco numerosos y solamente cuando la proporción de albúmina era algo elevada.

Respecto a los cristales que pueden encontrarse en las orinas de los atabardillados, pueden citarse como los mas frecuentes el ácido úrico, urato de

sodio y pocas veces, cuando la reacción es alcalina, fosfato amoniaco magnesiano, oxalato de calcio, etc. Tuve oportunidad de observar que cuando el atabardillado está en los primeros días del padecimiento, sus micciones son por lo común de color muy oscuro y transparente y al terminar el período de estado cuando ya la reacción de Silvestri se hace negativa, las orinas toman un aspecto turbio y por reposo dejan un sedimento de color rosado muy abundante característico del urato ácido de sodio.

Los análisis practicados en el Laboratorio no constituyen un trabajo que represente un contingente de importancia para el estudio de los atabardillados, pero puede estimarse como uno de los primeros esfuerzos bien orientados y sistemáticamente llevados durante más de un año que han durado estos estudios, ofreciendo la particularidad de que estos análisis corresponden a enfermos de tifo en las diversas estaciones del año, dato muy importante como puede comprenderse, en virtud de que él indica las variaciones que experimentan en la composición de las orinas los atabardillados en relación con el período del año en que este padecimiento se desarrolla en el individuo.



La Reacción de Silvestri en los enfermos de Tabardillo

PROF. ROBERTO MEDELLÍN

En algunas de las Juntas celebradas por la Comisión para el Estudio del Tabardillo, el Dr. Perrín sugirió la conveniencia de estudiar la reacción de este químico italiano, que se consideraba como característica de la fiebre tifoidea y diferencial con el tifo. Como lo anuncié en mi trabajo del mes de enero del presente año, la reacción de Silvestri tiene más importancia que la que su mismo autor le concede, pues pude observar que en casi todos los enfermos de tabardillo era positiva hasta el décimosegundo día de la enfermedad.

Silvestri aconseja la siguiente técnica publicada en algunas revistas médicas. En un tubo de ensaye se vierten de 4 a 6 cc. de orina, se acidula ésta con ácido sulfúrico y se hacen caer en esta mezcla unas gotas de percloruro de fierro diluído. La reacción es positiva cuando la mezcla toma una coloración moreno obscura por transparencia y se observa una florecencia verdosa en el menisco. Si no hay florecencia en el menisco ni coloración castaño oscuro, la reaccion se considera negativa. Esta reacción fué seguida día a día en las orinas de los enfermos estudiados por la Sub-Comisión, fué modificada por el suscrito, con objeto de modificar las experiencias, siempre en condiciones idénticas en lo que toca a la proporcionalidad de los líquidos, pues siguiendo la técnica aconsejada por Silvestri, se pudieron observar diversas tonalidades en la misma orina, y esto fué lo que me indujo a modificar la técnica, procediendo de otra manera y al efecto se preparó un reactivo que se ha designado con el nombre de Silvestri y que consiste en hacer una solución de percloruro de fierro y acidularlo con ácido sulfúrico, diluyendo la mezcla hasta obtener una coloración amarillento verdosa. Poniendo 5 a 6 cc. en un tubo de ensaye y agregando 3 o 4 de este reactivo, se produce la reacción haciendo resbalar el reactivo sobre la pared del tubo que debe inclinarse casi horizontalmente para evitar la mezcla; un precipitado blanco amarillento se produce en la masa del líquido y en el fondo del tubo se desarrolla rápidamente una coloración castaño oscura, cuando se trata de enfermos que tienen pocos días o se desarrolla con más lentitud cuando se trata de casos en los cuales el padecimiento pasa del décimo día.

Esta útima técnica que fué la adoptada en el laboratorio durante todo el año de 1920, y durante el actual, determina la afirmación que hice antes de asegurar que la reacción de Silvestri que él considera negativa en los casos de tifo, es siempre positiva en los casos de tifoidea.

Resultado de las numerosas observaciones que se hicieron en el Labora-

torio de Química, es el siguiente juicio que respecto de tal reacción nos hemos formado cuando el enfermo de tabardillo que se encuentra en los primeros días de la enfermedad, quinto o sexto, por ejemplo, la reacción es negativa si se tiene en cuenta la coloración indicada por Silvestri, pues en vez de producirse una coloración castaño oscura se desarrolla una coloración rojo vinosa muy semejante a la que se produce cuando se hace obrar sobre el ácido salicílico una solución diluída de percloruro de fierro. Esta coloración rojo vinosa aparece en el quinto día del padecimiento y en algunos casos se ha observado en el sexto; después de este día aparece con toda claridad la coloración indicada por Silvestri, pues se desarrolla el color castaño oscuro en la masa del líquido y se presenta una florecencia verdosa en el menisco del líquido. Desde el sexto día hasta el décimosegundo y en algunos casos hasta el décimotercero, la coloración castaño oscura se desarrolla, pero va disminuyendo paulatinamente la intensidad hasta desaparecer en el décimotercero o el décimocuarto día en algunos casos. De las observaciones practicadas, se ha llegado a formar una cromotoxia que permite con cierta certidumbre fijar aproximadamente el día en que se encuentra la enfermedad, pero si por el contrario, el padecimiento se exacerba, la coloración que aparece en el séptimo día se mantiene casi sensiblemente igual durante el período de estado y en las observaciones practicadas se ve que los casos graves que se resolvieron con la muerte del enfermo, esta reacción no llegó a desaparecer, como se observa en los casos en que el padecimiento es benigno. Comparando la reacción original de Silvestri, con la modificada por mí, llegué a la conclusión, que entretanto que la reacción de Silvestri era a veces positiva y otras negativa en el caso de atabardillados, la reacción modificada fué siempre positiva en el período comprendido del quinto al décimosegundo o décimotercero días.

La reacción de Silvestri modificada y la reacción original de Silvestri, no pueden de ninguna manera considerarse como específicas en el tabardillo, puesto que en otras enfermedades infecciosas tuvimos oportunidad de observar un desarrollo de coloración con orinas de neumónicos particularmente. Como la orina de atabardillados en el quinto o sexto día de la enfermedad desarrolla una coloración violeta semejante a la que produce el percloruro de fierro y el ácido diacético, hice varias experiencias con orinas de diabéticos, en las cuales no es raro observar la presencia de este acido que produce coloración igual a la que se desarrolla en las orinas de los atabardillados. En ningún caso observé el desarrollo de esta reacción de orina de diabético.

Por todo lo expuesto se puede concluír que la reacción de Silvestri modificada es de interés, pues no se ha observado un solo caso en el cual sea positiva más allá del décimotercero o décimocuarto día del padecimiento, ni tampoco se ha tenido oportunidad de comprobar si se desarrolla en las orinas de enfermos en los momentos en que se inicia la enfermedad, pero puede afirmarse que no se ha observado ningún caso en atabardillados en que no se desarrolle la reacción de Silvestri modificada, siendo francamente positiva del sexto al décimosegundo día como se dijo antes y sólo de aquellos datos del quinto o sexto día en algunos casos, por ser la coloración castaño oscura la que se desarrolla.

Del examen de las tablas formadas en el año anterior, puede verse que la reacción de Silvestri se manifiesta negativa en numerosos casos de enfermos, pero esto se debe indudablemente a lo avanzado de la enfermedad, y así por ejemplo hay enfermos observados durante cinco, seis o más días, en los cuales resulta siempre negativa, esto se debe en mi concepto, a que los enfermos ingresaron al Hospital en los últimos días de su padecimiento, pues no es raro encontrar en los cuadros mensuales, observaciones en las cuales se ve que las orinas desarrollan la reacción el primero o segundo día de la observación y después desaparece indicando que el padecimiento cuando ingresaron los enfermos, estaba llegando ya a su término. Como puede observarse en el cuadro que se acompaña, teniendo en cuenta la intensidad de la coloración se puede aproximadamente juzgar el número de días en que se encuentra la enfermedad, sin que se afirme de un modo absoluto que por medio de la coloración puede calcularse con exactitud el número de días que tiene el enfermo de atacado. Como se dijo antes, hay otros padecimientos infecciosos en los cuales se obtuvieron también resultados positivos, pero no puede existir confusión con el tabardillo, porque la reacción de Silvestri en el caso del tabardillo, viene acompañado de ctros caracteres que lo diferencían de la composición de las orinas de los bronconeumónicos.

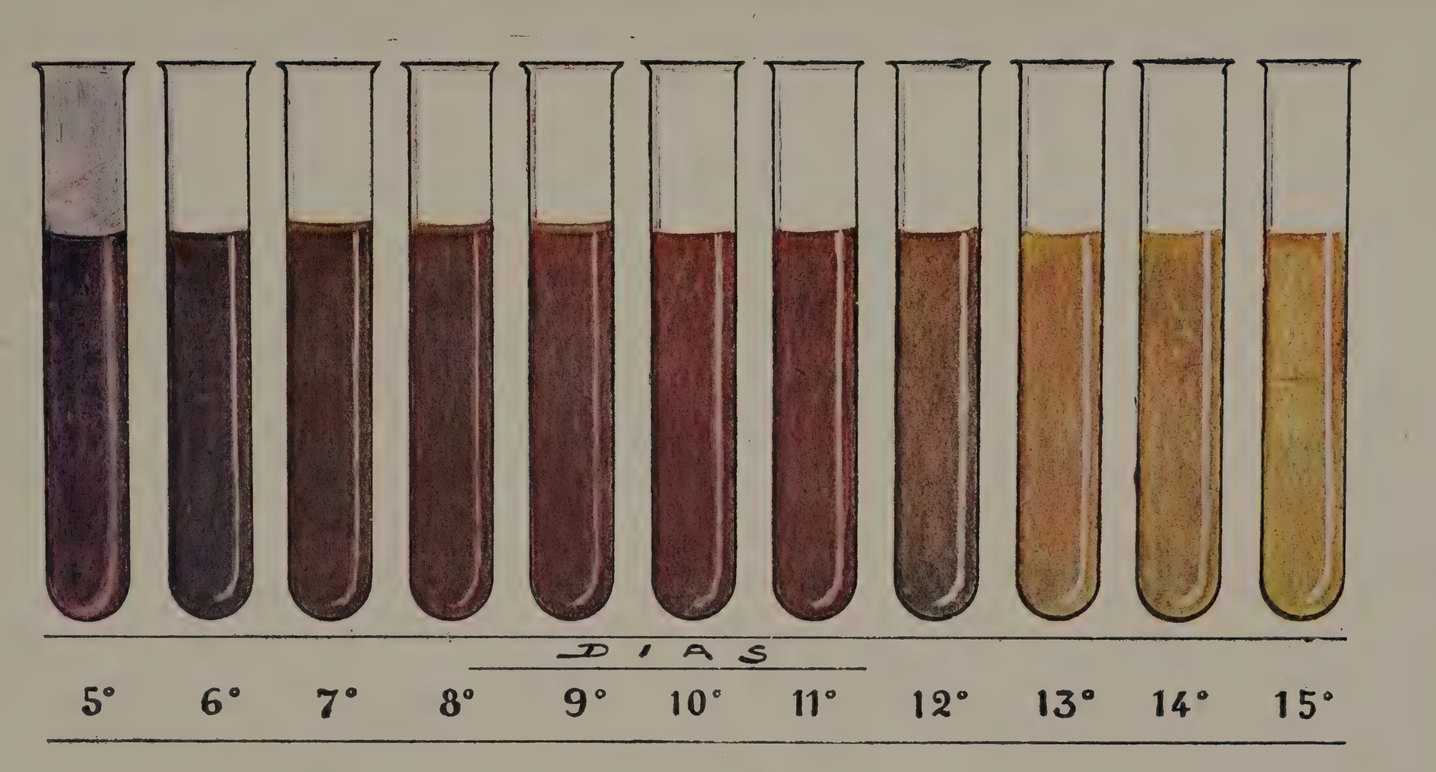
Durante toda la época de los estudios emprendidos por la Sub-Comisión, se practicó diariamente en todas las muestras la reacción de Ehrlich, que se desarrolló raras veces en orinas de enfermos que se encontraban en el décimosegundo o décimotercero día de la enfermedad si ésta era benigna, y la aparición de ella por consiguiente, coincidió en esos casos con la desaparición de la reacción de Silvestri modificada, que se hace negativa durante todo el período de convalecencia. Pocas fueron las orinas donde se observó lo antes dicho, pues la reacción de Ehrlich en la mayoría de las veces se manifestó siempre negativa; por consiguiente, en mi concepto, esta reacción no tiene en este padecimiento la importancia que se le ha supuesto en otros estados febriles, y en cambio la reacción de Silvestri modificada la considero de la más alta importancia para los médicos y químicos que se dedican al estudio de enfermos de tabardillo.

Examinando detenidamente esta cuestión, se puede ver que la reacción de Silvestri, que podemos llamar original, se manifiesta negativamente en la mayoría de las veces en las orinas de los atabardillados y que la reacción que se ha designado con el nombre de Silvestri modificada, fué casi constantemente positiva en todas las orinas de enfermos de tabardillo que se encontraban dentro del período de la enfermedad del quinto al décimotercero día. En realidad pueden considerarse como distintas estas dos reacciones, tanto porque los mismos reactivos se emplean de distinta manera, cuanto porque las proporciones en que se usan son distintas; de aquí que no sea extraño observar distintos efectos en una misma orina.

La reacción de Silvestri en consecuencia, tal como lo indica el autor es negativa en el tabardillo casi de un modo absoluto, entretanto que la modificada puede considerarse invariablemente positiva en todos los casos de tabardillo, variando únicamente el matiz de la coloración que se considera característica.

CROMOTAXIA

de la Reacción de Silvestri modificada.



Líquido Espinal en los Atabardillados

PROF. ROBERTO MEDELLÍN

Hace algún tiempo que presenté en las sesiones de Biología que se verificaron el año próximo pasado, un estudio acerca del líquido espinal de los enfermos de tabardillo, y como hasta entonces eran pocos los análisis que había practicado, prometí continuar el estudio de tal líquido, con objeto de completar esta clase de trabajos que por primera vez se iniciaron en México, y fruto de aquella promesa es el presente trabajo, que más documentado que el primero, someto hoy a la consideración de este Congreso.

Entre los líquidos del organismo cuyo estudio se me encomendó por el Jefe de la Sub-Comisión, figura el estudio del líquido espinal, por considerar de alta importancia la composición de este líquido en los atabardillados, pues la química clínica viene dando cada día mayores luces a la ciencia médica con el concurso de las investigaciones de orden químico.

Como el plasma sanguíneo es el líquido más importante del organismo y casi todos los líquidos de la economía tienen en él su origen, es indudable quc el estudio de cualquier líquido espinal, suministraría datos de gran interés para la clínica, puesto que las relaciones que tienen con la sustancia nerviosa y las meninges, así como por su origen, merecen la atención de los investigadores. Es principalmente a Metrezat a quien se debe en gran parte el estudio químico del líquido espinal, pues él llegó a la convicción que el estudio químico de este líquido se impone todas las veces que se trate de afecciones que producen modificaciones más o menos profundas en los centros nerviosos.

Consagrado desde hace más de un año y medio al estudio de líquidos patológicos de enfermos de tabardillo, he procurado hacer o mejor dicho repetir los trabajos de Metrezat, aplicados a los enfermos del pabellón de tifosos del Hospital General.

El objeto de este trabajo es principalmente dar a conocer a nuestros investigadores, cual es la técnica empleada por mí en estos trabajos que requieren rigurosa exactitud, cosa bien difícil si se tiene en cuenta que el líquido espinal sólo se obtiene en cantidades verdaderamente exiguas, pues por lo común, raras veces puede extraerse en cantidades mayores de 18 cc. Generalmente las punciones que se hacen producen de 12 a 15 cc. y esta cantidad debe bastar para todas las investigaciones analíticas: así es que el investigador debe saber aprovechar hasta el último centímetro que se le suministre.

Si se tienen en cuenta las valorizaciones que conviene hacer, se verá que solamente disponiendo de 16 cc. puede hacerse un trabajo más o menos completo.

Para aprovechar debidamente el líquido, principié por dejarlo enfriar a la temperatura ambiente en un pequeño matraz de Erlenmayer tapado con un algodón absorbente, en seguida transvaso este líquido en una bureta de 10 cc. de donde lo vacío a un picnómetro cualquiera de 10 o de 5 cc. para determinar su peso específico valiéndose de la balanza analítica.

Las manipulaciones que practico son las siguientes: Determinación del peso específico, determinación de las materias minerales generales, de las materias orgánicas del extracto a 100 grados, de glicosa, de albúmina, de fibrinógeno, de acetona, urea, cloruro de sodio, anhidrido fosfórico, colesterol y hemoglobina.

Determinando el peso específico en la forma ya indicada, vuelvo el líquido a la bureta y procedo a dosificar la cantidad de glicosa, para lo cual tomo solamente un centímetro cúbico del licor de Fehling y lo diluyo hasta tener 10 cc, de los cuales tomo uno que a su vez diluyo en 20 cc. con agua destilada.

El licor cupropotásico es previamente ajustado, con una solución de glicosa Q. P. a 5% de manera que 10 cc. de este licor sean reducidos por 0.05 de glucosa,

Se toma un centímetro cúbico de licor de Fehling, es decir la décima parte de la cantidad que generalmente se emplea en las titulaciones de azúcar, tanto porque el líquido es escaso cuanto porque contiene cantidades muy pequeñas de este cuerpo.

Terminada la reducción, siguiendo la técnica analítica recomendada, y para simplificar los cálculos, multiplico por 10 el número de centímetros cúbicos del líquido espinal empleado y divido por 50 para obtener el resultado. Así por ejemplo: si para reducir un centímetro cúbico de licor cupropotásico, gasto 4 de líquido, multiplico por 10 se tiene 40, que dividido entre 50 nos da un cociente de 125 que será la cantidad de glicosa existente en un litro de líquido espinal igual a la muestra.

Terminada esta operación vacío en una cápsula de platino previamente tarada, dos cc. de líquido y los evaporo en baño de maría hasta peso constante. Cuando se quiere proceder con mayor rapidez, esta operación puede hacerse más rápidamente en un calentador eléctrico adoptando el siguiente dispositivo: sobre la parrilla coloco un triángulo de tierra de pipa y sobre él dos mallas de alambre que se usan para calentar matraces y sobre estas mallas pongo el crisol de platino interponiendo otro triángulo al cual doy la figura siguiente, de manera que quede apoyado en los ángulos entrantes que se forman al romper por la mitad las barras del triángulo.

A pesar de que se ponga un regulador que mantenga a baja temperatura el crisol, el líquido se evapora rápidamente sin quemarse, obtenido esto, lo llevo al desecador de ácido sulfúrico por espacio de una hora, y de allí a la balanza para obtener el peso del extracto por la diferencia entre las dos pesadas.

Después con una lámpara de alcohol, hago la carbonización del extracto,

y con un soplete incinero hasta hacer desaparecer los vestigios de carbón; puesta nuevamente la cápsula en el desecador, enfrío y vuelvo a pesar, el peso obtenido, deduciendo el del crisol nos da el peso de las materias minerales, las cuales restadas del peso del extracto, nos da el de las materias orgánicas. Los resultados obtenidos en estas operaciones anteriores, deben multiplicarse por 50 para obtener el tanto por ciento o por 500, si se desea relacionarlos al litro.

Por lo expuesto hasta aquí, se ve que una vez determinado el peso específico y la cantidad de la glicosa, así como la proporción en que se encuentran las materias minerales y el extracto, se tiene hecha la primera parte del estudio.

Cuando por un examen previo practicado en un centímetro cúbico, se investiga la albúmina y ésta se encuentra en proporción anormal, conviene eliminarla por medio del ácido tricloracético al tercio que precipita totalmente la albúmina. Como la valoración de la glicosa, demanda más líquido que las otras investigaciones, excepto la de urea, para lo cual tomo 4 cc., las demás investigaciones pueden hacerse empleando el líquido en la siguiente forma:

Glicosa 4 a 5 generalmente, extracto a 100 grados 2 cc. que sirven para las materias minerales y las materias orgánicas: albúmina 2 cc., urea 4 cc., acetona 1 cc., cloruros 1 cc., colesterol 1 cc. o 2 cc. y hemoglobina 1 cc.; la valorización del anhidrido fosfórico debe practicarse en las cenizas del extracto.

La albúmina requiere 2 cc. porque uno se gasta en la investigación cualitativa y el otro se emplea en la cuantitativa, para lo cual procedo valiéndome del método de diluciones, pero puede hacerse como lo dice Marcel Mohl, diafanométricamente, si se dispone de la escala patrón o bien empleando el aparato de Sicard llamado raquialbuminímetro que proporciona resultados rápidos y bastante aproximados, pero siempre útiles para las necesidades de la clínica.

La investigación del colesterol gasta 2 cc. y para hacerla, empleo el procedimiento que se sigue para dosificar este cuerpo en la sangre. De las veces que he pretendido hacer esta valorización, pocas han sido las que he logrado, pues la cantidad de colesterol es tan pequeña que frecuentemente pasa desapercibida la coloración verde esmeralda que produce con el anhidrido acético y el ácido sulfúrico. Como resultaría cansado describir minuciosamente el procedimiento que por otra parte es bien conocido, hago omisión de él. El método consiste en extraer el colesterol y obtener una solución clorofórmica que debe ser comparada con una solución tipo de colesterina Q. P. empleando el colorímetro de Dubosque o bien en tubos GRABADOS y bien calibrados.

La reacción colorida en el caso de que se trate de colesterol de la sangre, requiere para alcanzar el máximum de intensidad 45 minutos, pero he observado que cuando éste proviene del líquido espinal, la coloración se desarrolla antes de este tiempo; es condición indispensable que la reacción se desarrolle en la obscuridad.

Para dosificar la urea hago uso de un ureómetro de buretas de 10 cc.. divididas en décimos y dispuestas como el modelo del profesor Caturegli.

Varios autores recomiendan operar con 8 a 10 cc. del líquido, pero como se comprende si la punción produce al rededor de 16 cc., no sería posible hacer todas las valoraciones que recomienda Mestrezat. Yo tomo 4 cc. y procedo a la dosificación, siguiendo en todo el método empleado con el hipobromito de sodio; en caso de que el líquido contenga albúmina en cantidad anormal separo ésta, restablezco el volumen y termino la operación como ya se dijo anteriormente.

La valorización de los cloruros la hago tomando un centímetro cúbico que diluyo en 10 con agua bidestilada; empleo una solución decinormal de nitrato de plata y relaciono la proporción obtenida a 1000 cc. No hay necesidad de destruir la materia orgánica más que en el caso de que la proporción de albúmina sea demasiado elevada.

La investigación de la acetona, la hago empleando el método recomendado por Ville-Demain, es decir, el de la aldheina salicílica, con la cual la acetona desarrolla coloración roja.

Cuando el líquido espinal está mezclado con sangre de la punción, presenta un color amarillento y contiene hemoglobina, pero si el líquido es claro, podrían existir vestigios de hemoglobina y pasaría desapercibida para el investigador si no se busca este cuerpo por medio de la reacción de Kastle-Meyer.

Sin que piense que los análisis practicados hasta la fecha puedan servir para hacer consideraciones de carácter general. debo manifestar que la composición de los líquidos examinados está dentro de los límites que señalan como normales tanto Metrezat como Levinson y por lo tanto de los diversos análisis practicados en el líquido espinal de los tifosos, no he encontrado verdaderas anormalidades.

Para concluír transcribo aquí los resultados entresacados de mi libro de análisis de Laboratorio Químico del Pabellón 30.

De la lectura de este cuadro se ve que el volumen del líquido extraído, ha variado de 15 a 17 cc., que todos han sido incoloros, que su densidad ha variado de 1003 hasta 1009 y que su reacción ha sido siempre alcalina.

La proporción de glicosa ha variado de 0.23 hasta 0.50, la albúmina ha variado de 0.015 hasta 0.30. la urea de 0.60 a 1.50, el extracto de 10.30 a 12, las materias minerales de 5 a 8.50, los cloruros de 6 70 a 8.30 y la colesterina solamente al estado de huellas. La acetona no se encontró en ninguno de los líquidos examinados.

También se observó que los primeros exámenes fueron demasiado incompletos y que los últimos gracias al método que he adoptado me han permitido proporcionar a la clínica mayor número de datos que seguramente aumentará a medida que vaya perfeccionando la marcha analítica de los líquidos.

Desgraciadamente durante el tiempo que la Comisión ha hecho estos estudios, el número de enfermos ha sido bien reducido y no todos ellos estaban en condiciones para poder hacer la extracción del líquido espinal, materia de estudio, pues con la intervención frecuente y sobre todo la necesidad que tenían los Bacteriólogos de tomar sangre de los enfermos, se tiene que prescindir de extraer el líquido espinal.

Posteriormente he tenido oportunidad de leer en algunas Revistas Médicas de los Estados Unidos, en las prácticas por químicos americanos en líquidos espinales de enfermos de tifo exantemático y he tenido la satisfacción de ver corroborados por esos análisis los resultados que he obtenido en nuestros enfermos.

Si la Comisión sigue recibiendo el valioso apoyo de la Secretaría de Educación Pública Federal y se continúan los trabajos el próximo año, es seguro que en el transcurso de ese tiempo, podremos formar una estadística de importancia acerca de la composición química de tan interesante líquido orgánico.

El cloruro de sodio en los Atabardillados

Prof. Roberto Medellín

Hace aproximadamente nueve años que siendo practicante de química del Laboratorio del Hospital General, entonces a cargo del Profesor Noriega, tuve oportunidad de practicar numerosos análisis de orinas de enfermos de tabardillo, que en aquella vez se estudiaba con particular empeño por parte de los médicos encargados del pabellón de tifosos. Desde entonces observé en las numerosas muestras examinadas durante el año de 1908, que la proporción de cloruro de sodio se encontraba considerablemente disminuída y también conocí la explicación errónea por cierto, que algunos clínicos admitían como hecho comprobado; este juicio era, que consideraban que la disminución de cloruro de sodio en los atabardillados no era más que un caso de retención de cloruros y más tarde se consideró que esta retención desaparecía tan pronto como el enfermo entraba en convalecencia, produciéndose esta eliminación bruscamente en forma de descargas; esta creencia persistió por mucho tiempo y aun hay quienes piensen que la retención termina en la forma antes expresada. Considero que ni los clínicos ni los químicos por aquellos días habían estudiado el fenómeno detenidamente, y por lo tanto, era un juicio formado a priori, sin tener base científica que lo confirmara, pero estudios posteriores han venido a comprobar, en mi concepto, que nada más erróneo que afirmar que la eliminación de cloruros se hacía en la forma que se consideró por muchos de exacta. El fenómeno de la disminución tiene varios aspectos importantes que considerar, pues no solamente es notable la disminución de los cloruros sino también esta disminución se consideraba por aquel entonces, como signo pronóstico importante, y así se puede observar que a medida que crecía la gravedad de los enfermos y el padecimiento se resolvía con la muerte, la proporción de cloruros iba paulatinamente descendiendo hasta un límite que nunca fué menor de 0.20 por litro, pues ésta fué la última proporción que se determinó en las orinas de los atabardillados antes de morir. Esto se consideraba como un signo fatal para el enfermo y todas las veces que se practicaron análisis en estas condiciones, se encontró la proporción de cloruros enormemente disminuída hasta el extremo de 0.20. Si por el contrario, la proporción a pesar de mantenerse baja experimentaba variaciones en sentido creciente, el estado general del enfermo tendía a la mejoría y entraba al fin en la convalecencia, sin haberse registrado en ningún momento una cantidad de cloruros igual o

menor de 0.20. En este caso, la proporción de cloruros iba ascendiendo, sin que se haya comprobado en las investigaciones practicadas por mí en estos dos últimos años, ningún caso en el cual se realice el fenómeno llamado de la descarga de los cloruros, y que por el contrario, el aumento se manifestó gradualmente, pero de ninguna manera en forma exagerada y brusca, pues la proporción de cloruro va ascendiendo con el transcurso de los días, sin que el enfermo tenga una eliminación que pueda considerarse como normal en el período de franca convalecencia cuando abandona ya la sala del Hospital.

La idea pues, de que hay descarga no pude comprobarla en ninguna de las observaciones en un período de dos años que he seguido día con día las variaciones de composición de los enfermos en estudio. Dadas las condiciones de agotamiento en que se encuentran los enfermos, y por otra parte la necesidad que existe de extraerles sangre para hacer el estudio citológico y también el bacterioscópico, y por otra parte sacando con frecuencia el líquido espinal para hacer estudios similares que se practican en la sangre, los enfermos no pueden resistir la frecuencia de estas intervenciones que como es natural los debilita; de aquí que sólo en casos muy especiales hubiese tenido oportunidad de recoger sangre de los enfermos con objeto exclusivo de comprobar la retención de cloruros. Las pocas observaciones que realicé, me dan la certidumbre que en el plasma sanguíneo no hay tal retención, pues como lo digo en otro trabajo presentado, siempre encuentro la sangre isotónica y cuando esta proporcion era hipotónica estaba en relación con la eliminación urinaria. En ningún caso, como ya lo he dicho antes, la encuentro hipertónica; y si en la sangre no existe esta cantidad de cloruro que desaparece en la orina, es indudable que no hay otro líquido donde pueda acumularse este compuesto. Como resultado de las observaciones que tuve oportunidad de hacer durante el tiempo que ha trabajado la Subcomisión. Creo que no es aventurado explicar de un modo satisfactorio esta desaparición de los cloruros urinarios. Varias son las causas que en mi concepto determinan esta disminución: primera, el estado de agotamiento en que se encuentran los enfermos cuando ingresan al Hospital, pues generalmente se internan cuando tienen varios días con el padecimiento o cuando se encuentran demasiado graves, y como último recurso apelan al Hospital. cuando ven que las medicinas caseras no han producido su efecto. Segunda, la constitución física del hombre y la mujer no es igual al del europeo, pues los promedios que se observan en Europa, están en relación con el peso medio, del hombre y la mujer europeos, entre tanto que el peso medio del hombre y la mujer mexicanos es marcadamente menor, y por consiguiente su excreta es proporcional al peso y en relación con las combustiones orgánicas. por consiguiente los promedios en México son menores que los de Europa, y si a esto se agrega que la falta de nutrición de la gente en México es muy acentuada, fácll es comprender que con raras excepciones se encuentran orinas cuya composición sea semejante a la de los europeos. Tercera, el estado febril determina en los enfermos una avidez por el agua o por bebidas refrescantes y los mismos médicos aconsejan se haga uso hasta de diuréticos. Como no siempre el estado de los enfermos permite recoger todas sus micciones, muchas de éstas se pierden o se mezclan con las evacuaciones, haciendo imposible determinar el volumen exacto de la elimi-

nación. Si todos los enfermos toman volúmenes de agua más o menos grandes, es claro que la proporción de cloruros se encuentre disminuída porque esta proporción se debilita por la dilución y está íntimamente ligada con otra causa que es la cuarta. No recibiendo el organismo alimentos o bebidas, o recibiéndolas en pequeñas dosis como sucede con la leche, es natural que si no hay ingestión diaria de cloruros, como la que se verifica en el caso de los hombres sanos, es natural que la proporción de cloruros se encuentre disminuída. En resumen, la constitución orgánica del hombre en México, la falta de nutrición adecuada, el tiempo transcurrido entre el padecimiento y el ingreso del enfermo al Hospital, el volumen exagerado de agua que toman los enfermos y la falta de ingestión de líquidos clorurados son en mi concepto, los factores que determinan esta descloruración urinaria en los enfermos de tifo. Se confirma este juicio por los siguientes hechos que también me fué dable observar en el mismo pabellón de tifosos. Los enfermos, después de haber entrado en el período de convalecencia, empiezan a tomar alimentos cuyas proporciones se van aumentando a medida que el restablecimiento de la salud se hace más franco. Al fin de la convalecencia ya próximos a salir del pabellón, los enfermos tienen una eliminación de cloruros relativamente baja si se compara con la eliminación que tiene un hombre sano y robusto, pero está marcadamente aumentada si se compara con la proporción que tienen las orinas cuando los enfermos se internan. Es evidente que la proporción creciente que se observa en los cloruros está influenciada por la alimentación que paulatinamente va mejorando.

La Reacción de Weil-Félix.—Su valor diagnóstico. Su valor pronóstico

Dr. A. Ayala González

Después que el compañero Galo Soberón dejó de hacer la reacción de que hoy me ocupo, en el Laboratorio del Dr. Perrín, con el suero sanguíneo de enfermos de tabardillo del Hospital General y que aprovechó para su prueba escrita de su examen profesional, me propuse hacerla yo en el Laboratorio de la Subcomisión para el estudio del Tabardillo, evitando así muchas molestias al Dr. Perrín. Estos trabajos son los que expongo a vuestra crítica. Consiste la reacción de Weil-Félix en la aglutinación del Proteo X 19 en contacto con el suero del enfermo.

Antes de entrar en detalles deseo hacer algunas consideraciones generales. El suero humano aglutina en muchas ocasiones a muy diversos microorganismos, pero lo importante en la sero-aglutinación, no es el hecho mismo, sino la dilución sérica con que se verifica. El suero de tifoso, digo así, porque hablo del padecimiento europeo, aglutina a diferentes gérmenes: el micrococus melitenses, observado por Montefusco y principalmente por Nicolle, de donde nació la reacción de Nicolle, inconstante y por lo tanto insegura y desprovista de todo valor como signo diagnóstico. El bacilo que se consideró por algunos como el germen del tifo, el bacilo de Plotz y que hasta su mismo descubridor no le ha mostrado últimamente el más mínimo interes, es aglutinado, según autores americanos hasta el 1 x 500. Las Rickettsias, el colibacilo, el bacilo de Eberth, los paratíficos se aglutinan también en contacto de suero de tifoso. Indudablemente todas estas reacciones de aglutinación, unas con gérmenes que se han considerado como el agente causal específico y que su duración en este puesto ha sido efímera, otras con gérmenes de diversas enfermedades, no tienen ningún valor diagnóstico. por su inconstancia. La reacción de Nicolle la encontraron Blanco y Tapia tres veces, en 100 casos en experiencia. Además de la inconstancia es necesario advertir que las reacciones se verifican solamente con diluciones séricas muy concentradas.

Weil y Félix en los primeros meses del año de 1921, aislaron de la orina de un enfermo de tifo un microorganismo bacilar, parecido al Proteo de Hausser, que le llamaron Proteo X. De este aislaron 50 razas, desde el XI hasta el X50.

No tardó mucho tiempo en que se descubriera el germen en la sangre de enfermos de tifo, advirtiéndose la dificultad suma para que éstas investigaciones tuvieran feliz éxito. Curiosas particularidades se notaron en las razas X 2 y X 19, consistentes en la constante aglutinación que sufrían con el suero tifoso. La raza X 2, en realidad se aglutina muy débilmente y no tiene gran importancia el fenómeno. En mis observaciones muchas veces puse de testigo el X 2, además del tubo con solución salina y P X 19. No recuerdo que hubiera habido aglutinación del germen más allá de una dilución sérica del 1 x 80 y ésto muy inconstantemente. Es el Proteo X 19 el utilizado para la reacción y el que encontraron Weil-Félix altamente aglutinable. El Proteo no solamente se aisló de enfermos de tifo, sino que Dienes, después en siembras que hizo de sangre de personas sanas, lo encontró. No quiero entrar en muchos detalles respecto a la biología del bacilo, porque para el asunto que os expongo no tendrían gran importancia. He visto que algunos autores afirman que el Proteo se cultiva muy difícilmente en gelosa; el Dr. Perrín y el Dr. García Rendón no han encontrado tales dificultades. Con todo buen éxito estuve cultivándolo en este medio, por algún tiempo, cuando utilicé la técnica de Zeiss para la reacción de Weil-Félix. El Proteo que he empleado en mis reacciones es el X 19 de Viena facilitado al Laboratorio de la Subcomisión por el Dr. Perrín.

Después de que Weil y Félix aislaron el Proteo, se descubrieron varias variedades de él, de Viena y de Trieste primero; después se aislaron los tipos Berna y Kral y por último el tipo París. Se advirtió pronto que los tipos Berna y Viena son muy sensibles y que los de París y Kral, lo contrario.

Tecnica que seguí para el diagnóstico serológico del Tabardillo

En mis primeras reacciones, seguí puntualmente la técnica recomendada por los autores de la reacción. Weil y Félix aprovechaban cultivos del Proteo en gelosa. Después de haber dejado crecerlo en gelosa inclinada ordinaria durante 3 días a la temperatura de 37 grados, se agrega al tubo de la siembra, 1.5 c. c. de suero fisiológico de preferencia estéril; con toda facilidad se logra una emulsión del germen agitando el tubo. Weil y Félix hacen diluciones del suero del enfermo principiando por 1 x 25 y duplicando llegan sucesivamente a diluciones más altas; como se comprendrá todas estas son arbitrarias pudiéndose preparar diluciones a otros títulos. A cada tubo de las diluciones séricas se le agrega una gota de la emulsión del Proteo X 19. Después de 8 horas con toda seguridad, estando los tubos a la temperatura de la pieza, se pueden leer los resultados. En la mayoría de los casos hice yo las lecturas a las 24 horas sin diferencia ostensible en las conclusiones. Creo yo que también el Dr. Soberón hacía las lecturas a las 24 horas. Pronto abandoné la técnica de Weil y Félix para hacer la reacción con cultivo en caldo peptonizado de 24 horas, porque además que terminé con la gelosa de que disponía, se perdía el tiempo para tener cultivos abundantes que requerían tres días. Generalmente seguí este procedimiento para la reacción. Separaba por centrifugación el suero de la sangre del enfermo extraída casi siempre 24 horas antes y conservada estéril, algunas veces inmediatamente después y en muy pocas ocasiones hasta los 2 o 3 días después de la extracción. En 2 reacciones que practiqué en en-

fermos, una inmediatamente después de extraída la sangre y otra después de tres días no encontré diferencias en los resultados. La mayoría de las veces tomaba 0.2 de c. c. de suero sanguíneo, y en un tubo de ensaye les agregaba 3.80 c. c. de suero fisiológico estéril, quendado entonces la dilución al 1 x 20. En 10 tubos pequeños de 3 o 4 c. c. de capacidad ponía en todos excepto en el primero ½ c. c. de suero fisiológico estéril, en seguida en el tubo Nº 1 ponía ½ c. c. de la dilución sérica al 1 x 20 y en el Nº 2 otro ½ c. c.; así es que en éste tenía una dilución al 1 x 40. Después de hacer bien la mezcla en este último tubo tomaba ½ c. c. de líquido para el tubo Nº 3 y así sucesivamente, de tal manera que el tubo Nº 9 tenía una dilución del suero sanguíneo del enfermo al 1 x 5120. El décimo tubo me servía únicamente de testigo, conteniendo hasta ahora únicamente suero fisiológico. En seguida agregaba ½ c. c. a cada uno de los tubos, del cultivo en caldo de 24 horas del Proteo X 19. De esta manera las diluciones se duplicaban quedando el suero sanguíneo en el tubo Nº 9 al 1 x 10240. El tubo 10, como dije, sirve nada más de testigo conteniendo suero fisiológico y Proteo. Los tubos quedaban a la temperatura de la pieza procurando que estuviera abrigada, pues en el mes de noviembre y diciembre hicieron días muy fríos. Cuando he tenido urgencia de conocer los resultados, he practicado la lectura a las 8 horas y no a las 24 como generalmente lo he hecho. La reacción consiste en una aglutinación de Proteo X 19 en presencia del suero sanguíneo, que se aprecia macroscópicamente, apareciendo copos más o menos finos en las paredes o en el fondo del tubo, o suspendidos en la superficie del líquido. Heinz Zeiss recomienda que se haga la observación con cristal de aumento, y en la penumbra que provoca un dedo puesto sobre la pared del tubo, para apreciar de esta manera finas aglutinaciones. En la mayoría de las ocasiones es innecesaria, aunque no inútil esta precaución.

La técnica de la reacción ha variado con la práctica de cada médico. Me contentaré con describir algunas otras. Entre ellas figura la Banti-Vaglio que aprovecha el Proteo en estado naciente. Ponen éstos a uno de dos tubos que contienen caldo peptonizado, 0.1 de suero sanguíneo, quedando una dilución al 1 x 100, pues los tubos contienen 10 c. c. de caldo. Al segundo tubo le ponen suero normal en igual cantidad que al anterior, se siembra luego en los dos tubos el Proteo y a las dos horas en la incubadora a 37°, se puede apreciar la reacción. En México el Dr. Perrín es el único que ha empleado esta técnica. Schiff calienta a 100° el Proteo, agregando a la suspensión bactérica ácido fénico al 0.5 x 100. El mismo autor afirma que la reacción se hace con mucha lentitud. Wilenko y Sachs no calientan el Proteo hasta 100°, sino hasta 80°, esperando de esta manera que no pierda su aglutinabilidad por el suero tifoso.

Lo que a mí me consta es que el Dr. Torroella, cuando estudiaba la biología del germen en cuestión, para escribir su prueba escrita de su examen profesional, hizo varias ocasiones la reacción con Proteos calentados a 55° durante 45 minutos en baño maría, poniendo de testigos los gérmenes vivos con el mismo suero empleado y obtuvo idénticos resultados. Es cierto que las observaciones de Torroella fueron escasas, pero deben de tomarse en consideración.

La reacción de Weil-Félix como signo diagnóstico del Tabardillo

Sucede con la reacción de que he tratado como con todos los asuntos de importancia, pero sobre todo novedosos. Se acogen con gran entusiasmo y se afirma de ellos su gran valer en todos los casos. No quiero menguar con esto, el valor que la reacción de Weil-Félix tiene como signo diagnóstico de importancia, pero no tiene el que se le ha dado en el extranjero. Cierto es también que las opiniones extranjeras se refieren al tifo exantemático, la mayoría de los casos europeo y que en México se ha practicado la reacción en nuestro tabardillo.

Su valor indudablemente es real, pero no decisivo. Débense examinar los puntos siguientes para poder formarse idea del signo Weil-Félix.

1º—¿Hay casos de tabardillo sin reacción de Weil-Félix positiva? Seguramente que sí hay. Y si autores europeos afirman, Weil, Félix y otros que el ciento por ciento de los casos de tifo da reacción positiva, para el tabardillo no es cierto. El Dr. Perrín en su comunicación que hizo al Congreso de Toluca, presenta 10 casos de reacción de Weil-Félix; uno de ellos se refiere a persona sana que hacía tiempo había sufrido tabardillo grave y cuya suero-aglutinación dió resultado negativo. Los otros nueve casos se referían a atabardillados en que la reacción se presentó en todos positiva. Este escaso número de enfermos no basta para poder concluir decisivamente, pero debe tenerse presente.

Los casos estudiados respecto de la reacción de que me ocupo por el Dr. Galo Soberón fueron 45, de los cuales 41 dieron resultados positivos y 4 negativos. Los resultados negativos fueron en tres casos fatales, muy graves desde la iniciación del mal y en uno muy benigno.

Yo estudié 33 enfermos, la mayoría del pabellón 30 del Hospital General y unos cuantos de la policlínica del Dr. Escalona. De todos ellos, 27 eran seguramente atabardillados, los demás de distintas dolencias, que tenían algunas semejanzas sintomáticas con el tabardillo. De los 27 enfermos de tabardillo, 20 dieron reacción de Weil-Félix positiva y 7 no la dieron. Así es que obtuve proporcionalmente mayor número de casos negativos que las otras distinguidas personas que se han ocupado del asunto.

Yo creo de interés ocuparme de los casos negativos.

A. H., tabardillo benigno en el 13º día, el 7 de junio dió reacción negativa, apenas ligera aglutinación al 1 x 50. El 8 de junio dió franca al 1 x 50 y ninguna al 1 x 100. Con el suero del mismo día el Dr. Perrín encontró aglutinación al 1 x 80. Debo de advertir que casi unánimemente se considera que la reacción es positiva cuando se aglutina el Proteo con diluciones séricas desde el 1 x 100. Algunos investigadores opinan que desde el 1 x 50.

A. B., con tabardillo de mediana intensidad en el 6º, aglutinación a 1x50. No supe si después habría reacción positiva.

J. M., con tabardillo benigno en el décimo día, reacción negativa, aglutinación al 1 x 80. La reacción fue practicada el 20 de junio. El 21, 22 y 23 se inyectó al enfermo vacuna de Kyriasides. Se volvió a hacer otra reacción el 22 de junio, resultando positiva al 1 x 1280.

En este caso, cuya reacción primera era negativa, la segunda resultó positiva, pero seguramente los proteos inyectados fueron la causa de la formación de anticuerpos aglutinantes.

A. M. y E. O., los dos en el 9º día de un tabardillo, en el primero de mediana intensidad y en el segundo benigno: dieron reacción negativa. Aglutinación al 1 x 40.

H. A., de la policlínica del Dr. Escalona, con tabardillo de gran benignidad en el 12º día, reacción negativa.

M. E., de tabardillo de gran gravedad, acentuada adinamia e inconciencia, reaccíón negativa.

Por lo anterior se advierte que sí hay casos de tabardillo que no presentan reacción positiva de Weil-Félix. En alguno de ellos, en todo el curso de la dolencia no se presentó positiva la reacción, en otras se hizo el 6º día con resultados negativos. Es posible que estos casos de reacción negativa en que se hizo al principio del mal, pudieran dar reacción positiva después.

La reacción es negativa generalmente en los primeros días. Creo yo que en México no se ha hecho la reacción antes del 6º día. El Dr. Perrín presentó al Congreso de Toluca una reacción positiva al 1 x 60 al 6º día de fiebre. Sin embargo, algunos dicen haber obtenido reacciones positivas desde el 2º día de apirexia. Según Monziols y Dubour, la reacción es positiva del 4º al 6º día. Ficai dice que en 42 enfermos de tifo estudiados por él, la reacción apareció desde el 5º.

Vialatte la obtuvo desde el 4º día.

Montefusco afirma que nunca aparece antes del 5º día. Las opiniones divergen; parece que en la mayoría de los casos es positiva después del 5º día. Yo lamento que no se me hubiera presentado oportunidad para poder decir algo mío respecto de la fecha de aparición de la reacción. Solamente digo que en el único caso de tabardillo que estudié al 6º, la reacción resultó negativa.

Así es que puede haber tabardillo y la reacción faltar, ya sea que se trate antes de los días de aparición del Weil-Félix o que en todo el curso de dolencia no se presente. Si realmente son una minoría los casos negativos durante el curso de la enfermedad, sí hay que considerar que la suero-aglutinación aparece comunmente después que el exantema del tabardillo se hace patente.

2º ¿Puede existir reacción positiva y no tratarse de tabardillo? Creo yo que también es posible.

Estudié seis enfermos no atabardillados: uno de sarampión, otro de reuma agudo, tres de fiebre tifoidea y el último de púrpura hemorrágica infecciosa indudablemente, pero de origen desconocido para mí. De estos seis enfermos, en uno E. P. de fiebre tifoidea con reacción de Widal positiva, obtuve reacción de Weil-Félix positiva en dos ocasiones, al 1 x 320. Es el único caso en que no se trataba de tabardillo en que obtuve suero-aglutinación con el Proteo X 19. El Dr. Galo Soberón en el trabajo para su prueba escrita presenta varias reacciones negativas de enfermos que no tenían tabardillo y afirma que no hubo aglutinación a ningún título. Yo considero que en mis enfermos no atabardillados no que no hubiera aglutinación a nin-

gún título, sino que siempre la hubo abajo del 1 x 100. Por ejemplo, el suero de la enferma de púrpura hemorrágica aglutinó apenas al 1 x 80.

Parece que en México se tiende a considerar que la reacción de Weil-Félix se presenta solamente en casos de tabardillo; no así en el extranjero. Eisner dice que ha encontrado la reacción positiva aún hasta al 1 x 500 en enfermos de fiebre tifoidea, bronconeumonía, tuberculosis, fiebre paratifoidea y recurrente. A pesar de este aserto que es sostenido por Eisner deben prolongarse los estudios en este sentido.

Para contestar debidamente esta segunda cuestión, hay que tener en cuenta también la persistencia de la suero-aglutinación en personas que han tenido tabardillo. El Dr. Perrín hizo una reacción al año y medio después de que la persona dueña del suero había tenido tabardillo grave. El resultado fué negativo. El Dr. Soberón hizo otra a los 35 días de convalecencia y apareció positiva al 1 x 640. Yo no tengo ninguna observación de personas que hayan padecido con anterioridad el mal, pues mis trabajos fueron efectuados, la mayoría de las veces, en enfermos del Hospital.

Kraus, Blanco y Tapia, Collignon, Vialatte y otros, han encontrado la reacción positiva semanas y aún meses después de haber terminado la dolencia.

Es fácil ver que el término de persistencia de la reacción de Weil-Félix es variable y sería difícil, quizá imposible, precisarlo.

Debemos por lo tanto tener ciertas reservas para considerar como decisiva la reacción de Weil-Félix en el diagnóstico del tabardillo, pues resumiendo lo que dije antes: 1º Puede haber tabardillo y la reacción faltar, ya sea porque esté aquella en los primeros días o porque durante todo su curso no se presente positiva.

Cuando se trata de tabardillo en los primeros días de su evolución es posible muchas veces que después aparezca la reacción positiva; pero ya cuando la erupción característica ha aparecido, y por lo tanto el diagnóstico es sencillo. Se dice que es importantísima la reacción cuando se trata de tabardillo sin erupción, o que es tan fugaz, o tan oscuro el color de la piel que no se advierte. Pero en mi sentir los casos de tabardillo sin erupción han de ser muy raros y que en nuestro país el color de la piel del pueblo no es tan oscuro para que una erupción de tabardillo no se advirtiese.

3º Puede haber suero-aglutinación y no tratarse de tabardillo, ya sea porque se trate de enfermo que lo haya tenido y cuya reacción persista, o porque se encuentre ésta, como Eisner lo afirma en diversas enfermedades y como yo la encontré en el caso de fiebre tifoidea.

Por la sola reacción positiva no se debe diagnosticar tabardillo y sucede aquí como con los signos diagnósticos que nos proporciona la bacteriología, que hay que asociarlos con los resultados de la clínica que en muchas ocasiones son más fáciles de interpretar que aquellos. Lo que digo aquí no es sino la repetición de lo que otros han dicho, y es que un solo signo raras veces tiene valor decisivo, es decir, es patognomónico. Solamente una atinada asociación de signos con la reacción de Weil-Félix, ratificarían decididamente el diagnóstico de tabardillo.

La suero-aglutinación de Weil-Félix como signo pronóstico

Creo yo que Heinz Zeiss fué uno de los primeros que advirtieron la relación entre ei título de la reacción y el curso del tifo, es decir, el pronóstico. Afirma este autor que los casos benignos o de mediana intensidad pueden exhibir reacción positiva con un suero diluído en alto grado hasta el 1 x 50000. Y en los primeros es común que la aglutinación se haga con el suero muy poco diluído, 1 x 100 y 1 x 200 Debo advertir que la reacción que obtuve con suero más diluído fué al 1 x 10240. Que los casos muy graves cuya terminación funesta se espera, lo común es que la reacción se presente al 1 x 100 y 1 x 200 y raras veces con diluciones mayores. Dice también Zeiss, que un enfermo grave en quien persiste la reacción a títulos bajos tiene un pronóstico muy serio; pero aquellos en que la aglutinación tiende a hacerse a títulos más altos es muy probable su terminaeión favorable. Cree el autor que el médico está obligado a comparar el curso de la dolencia con el título de la reacción para formular un pronóstico con mayores probabilidades de acierto.

En general, estoy de acuerdo con lo que dice Heinz Zeiss. Cinco reacciones que hice en enfermos de tabardillo muy benigno, fueron negativas. En otros casos benignos, (observación 4, 6, 12, 13 y 15), el título de la reacción varió entre 320 y 640. En la observación Nº 12 de tabardillo muy benigno hice una reacción que resultó positiva al 1 x 640 en el 11º día de la enfermedad, a los 4 días y ya casi sin fiebre, subió al 1 x 10240.

Los casos de mediana intensidad daban reacciones a títulos altos hasta el 1 x 10240.

En la observacion 17 que era un caso de mediana intensidad, hice una reacción el primer día de la convalecencia, que resultó al 1 x10240. Las observaciones 18, 19 y 22 que están en el mismo caso dieron reacciones positivas al 1 x 5120. Las observaciones 26 y 28 y algunas otras, también casos de mediana intensidad, presentaron reacciones al 1 x 640.

Tuve casos muy graves, algunos fatales. La observación 7 que fué fatal, en víspera de su muerte, la reacción se presentó al 1 x 2560. La observación 10 fué caso grave, que curó; al 11º día presentaba la reacción al igual título que el anterior. En esta observación se advirtió a pesar de la gravedad, tendencia a curar. La observación 21 es de caso severo, con reacción baja: 1 x 320. La observación 30 que terminó con muerte, de tifo muy grave desde que llegó al hospital, presentó el 2 de diciembre una reacción al 1 x 320 y la víspera de su muerte, el 6 de diciembre, otra al mismo título. La observación 32 era de atabardillado grave en el 14º día, pero que había mejorado grandemente, con estado tifoso y casi en apirexia, habiendo bajado la temperatura por crisis. La reacción resultó al 1 x 2560.

La observación 33, de mucha gravedad con profunda adinamia, dió reacción negativa.

En general, como dije antes, se compadecen mis observacones con lo dicho por Zeiss respecto al pronóstico de la dolencia.

Antes de terminar lo que se refiere a la reacción como signo diagnóstico, quiero decir unas cuantas palabras respecto a algunas observaciones en las

que hice varias reacciones. Algunos autores extranjeros afirman, entre ellos Zeiss, que la aglutinación del Proteo se efectúa antes del exantema, con diluciones séricas, desde el 1 x 20 y el 1 x 40, que después aparece a títulos más altos, llegando a su máximum entre el 12º y 13º día, para decrecer después. Yo encontré en la observación 21 de tabardillo severo, que la reacción aparecía hasta el 1 x 320, al 8º y al 14º subió hasta el 1 x 5120. En la observación 4, ya en la convalecencia, la reacción era negativa.

En las observaciones 23 y 26 la reacción era positiva, al 9º día en la 1ª y en la 2ª, al 11º al 1 x 640 y en la plena convalecencia, a los 4 o 5 días de apirexia, la reacción se sostenía al 1 x 2560 en la observación 23, y al 5120 en la 26.

En la observación 28 al 9º dia, la reacción se encontró positiva al 640 y al 14º al 2180.

En la observación 29, la reacción era negativa al 6º día y al 12º, positiva al 1280. Así es que en general encontré que la reacción o era negativa o se verificaba a títulos bajos en el primer septenario, para subir en la defervecencia y aún en plena convalecencia. (Observaciones 12, 17 y 26.)

Naturaleza de la reacción de Weil-Félix

Actualmente, la mayoría de los autores no consideran al Proteo X 19 como el agente causal del tifo, a pesar de que Weil y Félix, sus descubridores, Fridberger y Vander Reis lo afirman. Para estos el Proteo X 19 es el germen patógeno de la dolencia, porque según ellos, es indudable la presencia de anticuerpos en el suero del enfermo para dicho germen, y porque además, el Proteo fué encontrado en la orina y sangre de tifoso. Encuentran estos últimos autores un apoyo más para su aserto, la cuti-reacción que se hace inyectando Proteos X 19 muertos, en la piel. Si el individuo tiene tifo no hay ninguna reacción; de lo contrario, sí hay tanto local como térmica.

Bien sabido es también que la reacción de Bordet y Gengou es aplicable y con buenos resultados para el diagnóstico del tabardillo, utilizando como antígeno el Proteo X 19. Todo esto demuestra indudablemente la presencia de anticuerpos en el suero, pero a pesar de todos estos argumentos no se le considera al Proteo como el agente patógeno del tifo. Primero: porque no existe o no se encuentra en la inmensa mayoría de los casos del mal. Segundo: La infección experimental del cuy provocada por el Proteo es distinta a la provocada con la sangre de tifoso, según los europeos, y además la primera infección provoca anticuerpos específicos para el Proteo, cosa que no sucede cuando se infecta al animal con sangre tifosa. Sin embargo, Weil y Félix afirman que a pesar de que el cuy no presenta reacción aglutinante para el X 19, en el conejo sí existe cuando se inocula con cerebreo del cuy virulento. Tercero: El Proteo ha sido aislado en otras clases de enfermos, no tifosos y aún en sanos.

Sí estamos de acuerdo en aceptar que el Proteo X 19 no es el germen del tifo. ¿Entonces por qué existe la reacción de Weil-Félix en la mayoría de los casos y a títulos muy altos?

Weil y Félix dicen que por siembras sucesivas de Proteo se pueden ob-

tener dos clases de colonias, H y O, que difieren por sus receptores; los de las H. son termoestábiles y los de las O son termolábiles. La inyección al hombre produce inmunidad en su suero apareciendo aglutinación distinta, según la clase de Proteos inyectados. Se supone que la raza X siempre constante en el tifo provoca la reacción del organismop por la formación de anticuerpos que bajo la influencia de una reacción específica son dirigidos especialmente contra los receptores O. Estos son los específicos, pues no existen en los Proteos vulgares saprofitos. Los receptores H existen en toda clase de Proteos.

Aquí, con esta explicación, los autores, parece que ya no creen en la especificidad del Proteo como agente patógeno.

Epstein da una explicación sugestiva y dice que el X 19 vive como saprofito y penetra al organismo cuando está atacado éste de tifo, y al vivir en un plasma saturado de virus adquiere la propiedad de ser aglutinado por el suero.

Schurer y Wolff sostienen esta teoría; lo mismo que Grutz que consiguió que diversas razas de Proteo fueran aglutinables a diluciones elevadas por el suero de enfermos de fiebre tifoidea (1 x 2560), cultivándolos en medios que contenían sangre tífica. El recultivo en estos medios aumentaba la aglutinabilidad del germen y en medios ordinarios pronto menguaba.

Algunos autores, Wolff entre ellos, creen que el tifo es una infección mixta y dicen con Weil y Félix que el Proteo pasa del intestino a la sangre favorecido por la infección tifosa. Pero estos últimos le consideran actividades patógena y antigénica, mientras que Wolff solamente cree en la última.

Braun supone, como algunos otros, que por la influencia específica del tifo, se exaltan las aglutininas, que existen normalmente para el Proteo.

Fairly supone que se trata de una aglutinina heteróloga, que es la que provoca la reacción, esto es creíble porque el suero de tifoso contiene muchas aglutininas heterólogas hacia otros microorganismos. (Coli-bacilo, bacilo de Eberth, de Plotz).

Dietrich cree que la reacción se explica por una para aglutinación debida a la presencia constante del germen en el organismo tifoso.

Hamburger y Bauch demostraron ya que la aglutinación en la reacción de Weil y Félix es debida a aglutininas y no a modificaciones físico-químicas del suero.

Braun cree debida la aglutinación del Proteo al reforzamiento de las aglutininas que existen en el suero contra ciertas razas de Proteos y recuerda que las aglutininas del bacilo de Eberth se exaltan con el tifo.

Kolle y Schlossberger dicen para explicar la suero-aglutinación, que el virus del tifo tiene un receptor aglutinógeno idéntico al del Proteo X 19.

La para-aglutinación en el sentido estricto de la palabra no debe aceptarse como explicación de la reacción, porque ella nunca es transmisible por herencia, y es sabido que el Proteo conserva su aglutinabilidad a través de muchas generaciones.

En resumen, existen muchas explicaciones, muchas teorías, más o menos sugestivas, algunas incomprensibles, c mo la de algún autor alemán, que no menciono, pero que no dejan resuelta la cuestión.

Por último, soy un agradecido de vuestra deferencia por haberme escu-

chado. Nunca me he creído con la competeneia suficiente para presentar un trabajo digno de esta honorable Asamblea; pero el mandato de un hombre superior, el maestro Terrés, se ha acatado.

Presento a continuación las observaciones que hice desde junio a diciembre de este año y que son las que me han servido de base para este insignificante trabajo.

Obs. núm. 1.—A. H., tabardillo benigno, 12º día de la enfermedad, 7 de junio: R. negativa, ligera aglutinación al 1 x 50. Ayala.

8 de junio: negativa, aglutinación al 1 x 50, ninguna al 1 x 100. Ayala; aglutinación al 1 x 80. Perrín.

Obs. núm. 2.—A. V., tabardillo no muy severo, 6º día de la enfermedad; 9 de junio: negativa, aglutinación al 1 x 50.

Obs. núm. 3.—M. F., tabardillo benigno, 10º día de la enfermedad; 20 de junio: negativa, aglutinación al 1 x 80. 20 de junio, 21, 22 y 23. Inyección de Proteos 250, 500 y 750 millones. Reacción el día 22, al 1 x 1280.

Obs. núm. 4.—J. G., tabardillo de mediana intensidad al 13º día de la enfermedad. 11 de junio: positiva al 1 x 320. Sin ningún tratamiento. 20 de junio con apirexia y con reacción negativa, 22º día de la enfermedad.

Obs. núm. 5.—A. C., tabardillo de mediana intensidad, 17 de junio: reacción positiva, suficiente al 1 x 40. El 24 de junio, reacción positiva al 1 x 160.

Obs. núm. 6.—A. U., tabardillo benigno, 9º día de la enfermedad. Reacción de Weil-Félix el 30 de julio: positiva al 1 x 320.

Obs. núm. 7.—M. H., de 71 años de edad, tabardillo grave, murió. Reacción el 4 de julio: positiva al 1 x 2560.

Obs. núm. 8.—C. R., sarampión, 26 de julio, reacción negativa.

Obs. núm. 9.—F. M., tabardillo grave, 13º día de la enfermedad. Reacción positiva al 1 x 320.

Obs. núm. 10.—Sra. B., tabardillo grave. 4 de agosto, reacción positiva al 1 x 2560.

Obs. núm. 11.—S. M., reuma agudo. 16 de agosto reacción negativa.

Obs. núm. 12.—C. M., tabardillo benigno. 11º día de la enfermedad, reacción positiva al 1 x 640. 15º día, reacción superior al 1 x 1024 O.

Obs. núm. 13.—C. P., atabardillado en el 8º día de la enfermedad, con reacción positiva al 1 x 320. Muy benigno.

Obs. núm. 14.—E. P., 9º día de tabardillo dudoso. Estado grave. 19 de septiembre, positiva la reacción al 1 x 320. El 24 de septiembre sigue la gravedad. Reacción positiva al 1 x 320. Tiene fiebre tifoidea.

Obs. núm. 15.—G. S., tabardillo benigno. 10º día de la enfermedad, reacción positiva al 1 x 160.

Obs. núm. 16.—C. V., 8º día de tabardillo dudoso. Reacción el 24 de septiembre, positiva.

Obs. núm. 17.—M. G., Atabardillado en convalecencia. 24 de septiembre, reacción positiva al 1 x 5120.

Obs. núm. 18.—A. S., tabardillo dudoso. 6 de octubre, reacción de Weil y Félix al 1 x 160. Púrpura hemorrágica.

Obs. núm. 19.—M. L. M., tabardillo de mediana intensidad. 11º día de la enfermedad. Antes de la inyección de Proteos. 22 de octubre, reacción positiva al 1 x 512 O.

Obs. núm. 20.—S. de C., 12º día de fiebre tifoidea. 24 de octubre, reacción negativa.

Obs. núm. 21.—A. C., tabardillo severo, no gravísimo. 8º día, reacción positiva al 1 x 320. 14º día, reacción positiva al 1 x 5120.

Obs. núm. 22.—C. A., tabardillo de mediana intensidad. 10º día de la enfermedad, reacción positiva al 1 x 5120.

Obs. núm. 23.—J. M., tabardillo de mediana intensidad. 9º día, reacción al 1 x 640. Al 21º día, en convalecencia, reacción positiva al 1 x 2560.

Obs. núm. 24.—A. M., tabardillo de mediana intensidad. 9º día, reacción negativa.

Obs. núm. 25.—E. O., tabardillo benigno. 9º día, reacción negativa.

Obs. núm. 26.—M. R., tabardillo en el 11º día, reacción al 1 x 640. En plena convalecencia, reacción al 1 x 5120.

Obs. núm. 27.—J. V., tabardillo al 2º día de defervecencia. Reacción positiva al 160.

Obs. núm. 28.—J. R., tabardillo de mediana intensidad al 9º día. reacción al 640. Al 14º día, reacción al 1280.

Obs. núm. 29.—J. V., tabardillo de mediana intensidad. 6º día, reacción negativa. Al 12º día, reacción positiva al 1 x 1280.

Obs. núm. 30.—A. H., tabardillo grave, adinámico el 2 de diciembre. Reacción al 1 x 320. El 6 de diciembre persiste la gravedad, profunda adinamia, delirio contínuo. Víspera de su muerte, persiste al mismo título la reacción.

Obs. núm. 31.—H. A., tabardillo en el 12º día. Muy benigno. Reacción negativa.

Obs. núm. 32.—F. A., tabardillo muy grave en el 14º día. Estado tifoso acentuado con 37º el 2 de diciembre. Bajó por crisis la fiebre. El 7 de diciembre mucho mejor que el 6. Mejoró. Reacción positiva al 1 x 2560.

Obs. núm. 33.—M. E., tabardillo muy grave, tal vez en el 11º día. Acentuada adinamia. Estupor. Reacción de Weil y Félix negativa.

Contribución al Estudio del Tabardillo.—El Bacilo de Plotz

Dr. Joaquín García Rendón

Con el objeto de repetir los trabajos del Dr. Plotz bien conocidos de ustedes, formé parte de la Subcomisión para el estudio del Tabardillo desde septiembre de 1920 hasta mayo de 1921.

Antes de pasar a relatar a ustedes los trabajos y los resultados obtenidos, me tomo la libertad de traducir la comunicación preliminar del mencionado autor, porque en pocas palabras resume su modo de ver y que me será un grande apoyo para sustentar la tesis que encierra la segunda memoria que tendré el honor de someter al elevado criterio de ustedes. La comunicación dice así:

«Basando mi opinión en algunas consideraciones teóricas y en investigaciones previas, consideré que un organismo anaerobio pudiera ser el factor etiológico desconocido de la enfermedad de Brill, diferente del de la fiebre tifoidea. Por el uso de métodos de anaerobiosis en seis casos de la enfermedad de Brill, obtuve el mismo microorganismo en cinco y el único caso en que el microorganismo no fué obtenido, fué porque fué buscado después de la crisis. Como por otra parte los estudios hechos en los últimos años han demostrado que la enfermedad de Brill es probablemente una forma media de tifo, decidí aplicar los mismos métodos al estudio de la última enfermedad.

«Debido a la bondad del Dr. Joseph O'Conell, oficial de Salubridad del puerto de New York, a quien estoy profundamente obligado, pude estudiar seis casos de tifo en el acmé de la enfermedad y en todos ellos encontré un organismo con aspecto idéntico al aislado de los casos de la enfermedad de Brill. Un gran número de casos de contraprueba fué estudiado y el microorganismo no fué encontrado en ninguno de ellos.

«El organismo es un bacilo, Grampositivo, pleomórfico, de 0,9 a 1,93 micras de largo, y de ancho tiene de $^1/_5$ a $^3/_5$ de su longitud, no es ácido-resistente, no tiene cápsula y los cuerpos polares que contiene pueden ser demostrados por métodos apropiados. Este, cuando está recién aislado, solamente crece en anaerobiosis, pero después de cierto tiempo, puede crecer al contacto del aire.

«La fijación del complemento fué hecha por el Dr. P. K. Olitsky y yo, usando el suero de ocho casos de tifo y antígenos hechos de organismos ob-

tenidos de los casos de la enfermedad de Brill y de tifo. La fijación se efectuó en grado variable en seis de los ocho casos.

«El antígeno hecho con bacilos obtenidos de los casos de la enfermedad de Brill, fijaron el complemento de la misma manera que el antígeno obtenido de los bacilos aislados de los casos de tifo. La fijación fué negativa en las 36 observaciones de contraprueba.

«La inoculación intraperitoneal de un cultivo puro del organismo en el cuy, produce elevación de temperatura en 24 a 48 horas, permaneciendo la temperatura elevada 4 o 5 días y descendiendo por crisis. Esto corresponde a la reacción vista en el cuy después de la inoculación con sangre desfibrinada de pacientes de tifo, excepción hecha de la incubación, que es más corta. En el suero de convalecientes de tifo, probé la existencia de propiedades bactericidas hacia el organismo obtenido de las enfermedades de Brill y tifo exantemático.

«En una última comunicación me he propuesto considerar las siguientes características de los cultivos del organismo, sus reacciones de aglutinación, el resultado de la experimentación en animales y las pruebas de inmunidad cruzadas.

«Al mismo tiempo el resultado del estudio formará la base para una posible vacuna profiláctica y un estudio comparativo de otros microorganismos descritos y encontrados por otros autores en el tifo».

Yo, por mi parte y siguiendo de cerca la técnica para el cultivo en anaerobiosis que el autor recomienda, hice las siembras siguientes con sus detalles:

No. del enfermo	Día de la enfermedad	Sangre cantidad	Ascitis Densidad	Reacción Acidez	No. de tubos
37	10º	6 cc.	1,006	1,15	6
37	11º	5 cc.	1,006	1,15	5
46	11º	6 cc.	1,006	0,7	6
47	9º	6 cc.	1,006	0,7	6
47	11º	6 cc.	1,006	1,1	6
52	6º	4 cc.	1,006	0,9	4
91	12º	3 cc.	1,010	1,0	3
92	10º	2 cc.	1,010	1,0	2
93	8º	2 cc.	1,010	0,9	2
94	9º	2 cc.	1,008	0,9	2

Número total de tubos........................ 42

Número total de enfermos.................... 8

El resultado de todas estas siembras fué negativo después de un mes de permanecer en la incubadora a 37 grados.

Los tubos permanecieron estériles y conservaron su humedad por haberse parafinado los tapones de algodón.

Las reflexiones que he podido formular comparando los datos del cuadro anterior y las técnicas seguidas por el Dr. Plotz y por mí, son las siguientes:

Las técnicas en general han sido semejantes, no idénticas, y difieren en los siguientes puntos:

1º—El volumen usado por mí en cada tubo, fué la mitad del usado por el Dr. Plotz de cada cosa exactamente, de modo que las proporciones no se alteraron.

2º—Las ascitis empleadas por el Dr. Plotz, son de mayor densidad 1,015 a 1,020 que las usadas por mí.

3º—La reacción total del medio de cultivo conservando su acidez a la fenolptaleina varió en límites más amplios en mis siembras: de 0,7 a 1,15; la reacción recomendada por el Dr. Plotz es de 0,9 a 1,1.

4º—Me fué preciso parafinar los tapones de algodón de los tubos para evitar la desecación.

5º—Por último la maniobra ejecutada por el Dr. Plotz con el fin de mezclar bien la gelosa y la sangre fué contraprobada, usando un agitador estéril con este fin y encontré que aquella maniobra aunque censurable desde un punto de vista teórico, no tiene importancia desde el punto de vista práctico. Me he querido referir al trasiego que aconseja el autor de tubo a tubo.

Los resultados obtenidos por el autor son enteramente opuestos al resultado uniformemente negativo obtenido por mí; pero no dejo de comprender que no se pueden comparar para sacar inferencias categóricas por no haber logrado yo ascitis de densidad elevada o líquido de hidrocele.

Sin embargo, como este detalle no es esencial en la técnica bacteriológica, mundialmente aceptada, opino porque este resultado negativo puede incorporarse al negativo obtenido por mi Maestro el Dr. O. González Favela, también en esta ciudad, y todos los demás que a diario publican los periódicos todos en contra de la opinión sostenida por el Dr. Plotz y sus colaboradores de que la presencia de su bacilo es casi constante.

Por otra parte, veamos lo que nos dicen los Doctores Peter K. Olitsky, Bernard S. Denzer y Carlos E. Husk en sus experiencias realizadas en Matehuala, S. L. Potosí, en nuestro tabardillo; verificadas en el invierno comprendido entre 1915 y 1916; de aquel estudio solamente voy a transcribir íntegros algunos párrafos:

«En los momentos en que llegó la expedición a Matehuala, se calcula que habría como 500 casos de tifo.

«En sus rasgos generales la enfermedad de Matehuala corresponde al tipo clásico del tifo. Sin embargo, fué necesario identificar absolutamente la naturaleza del virus, puesto que se puede confundir el tifo con la influenza, la fiebre recurrente, la fiebre tifoidea.

«Para comprobar la naturaleza del virus, se inoculó suero de varios pacientes a varios cuyes. Observaciones hechas anteriormente, demostraron que cuando se inyecta a cuyes el suero de un paciente de tifo en el período febril, se produce en los animales inyectados una reacción térmica que dura de cuatro a once días, después de un período de incubación variable entre siete y catorce días. La sangre del cuy inyectado es infecciosa para otros cuyes cuando se toma en el período febril.

«El período de incubación, el tipo de la reacción febril, y los efectos hallados al hacer la autopsia: Bazo dilatado, con corpúsculos de Malpighi muy

prominentes, corresponden exactamente con los resultados obtenidos en trabajos anteriores con el virus de tifo endémico y epidémico.

«Como testigos fueron inyectados algunos cuyes con sangre de individuos que no padecían de tifo, y no se obtuvieron ningunos síntomas de infección como en los otros.

«Resultado de los cultivos de sangre.—Se hicieron cultivos de la sangre en todos los casos. Los resultados obtenidos no fueron exactos, por la falta de hospitales y personal competente y la necesidad de trabajar en casas en pésimas condiciones higiénicas, de nativos completamente ignorantes.

«Se hicieron cultivos de la sangre en 31 casos de tifo y con algunos pacientes que no padecían tifo. Se emplearon los procedimientos de cultivo arriba citados. De los 31 cultivos, 3 se hicieron agregando 0,5% de agar-glucosa-suero, sólo 8 pudieron ser observados el tiempo suficiente para poder formarse un juicio en su evolución, por haber tenido que abandonar en esos momentos el país. Todos estos cultivos mostraron un organismo que revela todas las características morfológicas del bacilo descubierto por Plotz.

Hablando los autores sobre los tubos testigos sembrados y en la última parte del párrafo, los autores dicen:

«Todos estos cultivos fueron negativos o mostraban la causa de la enfermedad, como el bacilo de Pfeiffer, el neumococo, etc.»

Hoy ya no hay necesidad de decir a ustedes que el bacilo de Plotz no es el agente causal del tifo, sus argumentos han sido derrumbados por experimentadores en todo el mundo, y lo que únicamente me queda por decir a ustedes, es mi modo particular de considerar a este germen.

Creo que el error principal entre otros muchos que cometió el autor al experimentar, fué el de no haber seguido la secuela indispensable para la identificación de un germen, pues como ustedes recuerdan, pasa del estudio de los caracteres morfológicos a la prueba de fijación del complemento; si hubiera procedido metódicamente, tal vez se hubiera convencido que su bacilo es un bacilo saprofito, después creyó haber producido el tifo en el cuy, y practicó en alas de su fantasía, pruebas de inmunidad cruzadas entre las enfermedades de Brill y tifo exantemático, y por último, llegó a soñar con una vacuna y con destruir los errores de otras personas que encontraron antes que él un microorganismo como agente etiológico del tifo y que no lo demostraron; pero aquí viene la realidad y coloca al bacilo de Plotz juntamente con sus antagonistas y los rotula a todos: las pretendidas bacterias causantes del tifo.

Por otra parte, la comisión encabezada por Olitsky al estudiar el tabardillo dice tales desatinos, que revelan una completa falta de seriedad y basta para fundarlo el que les repita a ustedes el párrafo que dice refiriéndose a los cultivos de sangre: «Los resultados obtenidos no fueron exactos por la falta de hospitales y personal competente y la necesidad de trabajar en casas en pésimas condiciones higiénicas de nativos completamente ignorantes.»

Yo pregunto: ¿Qué tienen que ver la ignorancia de los nativos con las pésimas condiciones higiénicas de las casas y la falta de hospitales para poder decir categóricamente los resultados obtenidos? Si por otra parte he transcrito algunos párrafos de este trabajo, es porque implican otro error

cometido por ellos y por otros muchos bacteriólogos y parasitólogos al suponer que el cuy se enferma de tifo.

Para terminar diré a ustedes que en mi concepto el bacilo de Plotz es una bacteria que pudo ser hallada en la sangre de los enfermos atacados de las enfermedades de Brill, tifo exantemático y tabardillo, pero que no es el agente etiológico de ninguna de ellas, sino que tiene otra significación muy diferente como demostraré a ustedes en el trabajo que someteré a su ilustrada consideración, bajo el nombre de: «La supuesta infección experimental al cuy.»



Algunos Experimentos de Transmisión del Tabardillo a Animales de Laboratorio

DR. JESÚS ARROYO

El doctor don Ignacio Prieto, en un artículo fechado el 17 de julio de 1906 titulado "El Tabardillo, desde el punto de vista experimental", y publicado en el Boletín del Instituto Patológico, 2ª época, tomo IV, núm. 6, afirma que "la experimentación en el Tabardilo data de 1873, año en el cual Zúlzzer inaugura sus estudios, usando la sangre de los enfermos para inocular animales.

Como resultado de sus investigaciones, pudo demostrar que la sangre de los convalecientes "era de consecuencias absolutamente negativas, pero la de los enfermos, en algunos casos, producía septicemias que acarreaban la muerte de los conejos, especie usada por él en sus investigaciones".

Posteriormente Obermeier (citado también por Prieto), deposita en la dermis, previamente descubierta, del hombre sano, la sangre de atabardillados, sin conseguir reproducir la enfermedad.

Tales fueron los precursores, digamos así, de una serie de investigadores que posteriormente dedicaron sus energías al estudio, bien del tifo exantemático europeo, ya de nuestro tabardillo, con el noble fin de descifrar la incógnita de su etiología, aun en pié, para abordar más tarde el problema de la terapéutica específica de la dolencia.

Entre esos investigadores debo mencionar los siguientes, ordenando su enumeración conforme a la época en que han llevado a cabo sus trabajos.

MOTCHOWKOWSKY (citado por Gaviño y Girard) en 1900, se inyectó bajo la piel del antebrazo la sangre de un enfermo de tifo exantemático. Diez y ocho días después presentaba los síntomas de esta dolencia. (Esta experiencia constituye la primera demostración de que el virus del tifo existe en la sangre de los enfermos).

PRIETO, en 1906, en México, ha inoculado, conejos, ratones y perros, con resultados diversos en cada uno de ellos. De los primeros dice: "El conejo había resistido hasta hoy, y sólo inyectándolo por todas las vías (raquídea, intravenosa, subcutánea y peritoneal), presenta al día siguiente, o a los dos días a más tardar, manchas petequiales en las orejas, y un temblor especial, cuyo proceso dura de diez a doce días, sin que se alteren su temperatura ni su peso; por lo menos es lo que hasta hoy hemos observado".

"El ratón—afirma,— ha sucumbido a la inyección del líquido en el peritoneo, y aun cuando resista, presenta en las cuarenta y ocho horas que siguen a la inyección, perturbaciones tan serias, pérdida de movimientos, indiferencia a los ruidos, abatimiento, torpeza bien marcada para escapar de la mano que pretende asirlo, manchas muy discretas, a lo más dos y muy pequeñas en las orejas y en el apéndice caudal; presenta, en suma, un cuadro tal que se cree en su muerte y que ésta va a venir; si sucumbe a los siete días, es con este cuadro; si no, poco a poco revive, recobrando su agilidad y su apetito, y el animal tiene su aspecto acostumbrado una vez transcurrido el primer septenario".

En cuanto a los perros, los considera como la base angular de su observación, habiendo practicado en ellos inoculaciones intrarraquídeas con líquido espinal de los atabardillados.

Aun cuando los resultados por él obtenidos, los estima importantes, hay que hacer notar que los animales inoculados no tuvieron fiebre, síntoma constante de la dolencia estudiada; por lo demás, dichos estudios no han sido repetidos por otros investigadores hasta la fecha.

OTERO en 1908, inyectó a varios individuos sangre tomada de enfermos de tifo; en tres casos obtuvo resultados negativos, pero en el cuarto (un individuo en estado de miseria fisiológica), la inyección de dos décimas de centímetro cúbico de sangre virulenta, produjo un tifo típico, después de once días de incubación.

NICOLLE, que se ha distinguido notablemente por sus estudios del tifo exantemático, llevados a cabo en 1909 y años subsecuentes, en el Instituto Pasteur, de Túnez, realizó las experiencias siguientes:

1ª—Dos inoculaciones de sangre de tifoso al *macacus cynomolgus* y al *sinicus*, con resultado negativo.

2ª—Una al *chimpancé* (19 de mayo de 1909), también con sangre humana de tifoso, en la cual obtuvo el primer resultado positivo admitido por todos los autores, de transmisión experimental de tifo a los animales, el cual sirvió de base para los estudios posteriores que relataré después.

3ª—Pase de la sangre del *chimpancé*, antes mencionado, a un *macacus sinicus*, en el cual se reprodujo nuevamente la dolencia; este experimento constituyó también, la primera tentativa, con éxito satisfactorio, de transmisión del tifo experimental, de uno a otro animales (15 de junio de 1909).

Posteriormente, en colaboración con CONOR, obtuvo también resultado positivo inoculando a otro *macacus sinicus* con sangre virulenta del primero; algunos resultados negativos, pasando la misma sangre a tres *macacus cynomolgus* y un *macacus rhesus*; sin embargo, en este último obtuvo una ligera reacción térmica que no estima demostrativa, y que duró 16 días. En investigaciones posteriores logró éxitos satisfactorios inoculando a los monos que se habían mostrado resistentes a la infección en los primeros experimentos.

Inoculando también con la sangre del *macacus sinicus* previamente infectado, a un perro y a una rata blanca, obtuvo en ambos resultados negativos.

En 1912, y con la colaboración de CONOR y CONSEIL logra por primera vez inyectar a los cuyes, inoculándoles por vía peritoneal sangre de tifoso, creando así un método de estudio, ahora en boga, y que ha sido estimado co-

mo método diagnóstico, en los laboratorios, para el reconocimiento de la dolencia que nos ocupa.

El tifo de los cuyes, según NICOLLE, "se traduce por una elevación de su temperatura que dura pocos días; sin la ayuda del termómetro, la enfermedad pasaría inadvertida; su incubación es variable, 7 a 12 días en la mayor parte de los casos: más de 12, hasta 21 a veces, en raras ocasiones, y excepcionalmente 5 o 6".

"Algunos cuyes no reaccionan, otros presentan una reacción muy ligera; en los casos más claros la fiebre dura de 4 a 11 días, pudiendo registrarse temperaturas hasta de 41°, y décimos".

El tifo del cuy es transmisible en serie por medio de la sangre y algunos órganos. Nicolle ha logrado así conservar virus de orígenes diversos hasta cinco y medio años (175 pases).

Cuando se inoculan varios cuyes simultáneamente con un mismo producto, algunos no reaccionan. Sin embargo, si se toma su sangre en el momento en que los demás tienen fiebre, se comprueba que dicha sangre, de los cuyes apiréticos, es también virulenta. Nicolle ha dado a estas infecciones el calificativo de *no aparentes.*

Y concluye, "aunque su sensibilidad al virus exantemático no sea extrema ni absoluta, el cuy es actualmente, dadas la rareza y precio de los monos, *el animal reactivo del tifo*".

Ha inoculado también conejos y ratones, de los cuales dice lo siguiente:

"Al contrario del cuy, el conejo es un mal reactivo. En él, la incubación del tifo experimental, partiendo del cuy, es notablemente larga, treinta y tres a treinta y cinco días. No se logra infectarle bien, sino por la inoculación intravenosa de órganos (cápsulas suprarrenales). La enfermedad se traduce sólo por fiebre, todavía no bien estudiada".

En cuanto a los ratones, ya indicamos antes que su primera tentativa para inocularlos, partiendo del *macacus sinicus,* le dió resultado negativo. Estudios posteriores le permiten afirmar que: "la inoculación intraperitoneal de sangre de cuy infectado, al ratón, no se traduce en este animal por síntoma alguno, conservando su temperatura normal. Sin embargo, la sangre del ratón, tomada cuando los cuyes testigos tienen fiebre, es virulenta para el cuy de la misma manera que la de este último animal; (he aquí otro ejemplo de *infección no aparente*").

Por último, NICOLLE y BLAISOT, en 1916, inyectan emulsiones de órganos virulentos del cuy (bazo y cápsulas suprarrenales principalmente), a caballos y asnos —sobre todo a estos últimos,— para inmunizarlos, y obtener más tarde su suero anti-exantemático, empleado en la terapéutica del tifo.

Como se ve por los reglones anteriores, la labor de Nicolle y sus colaboradores, en los estudios del tifo, ha sido importantísima, ya que abrió ancho campo a la investigación experimental, siendo muy pronto seguido en esa vía por otros trabajadores.

ANDERSON y GOLDBERGER, en estudios diversos, realizados en esta ciudad y en el Laboratorio de Higiene de Washington, en los años de 1909 y 1910, inocularon con sangre de tifoso a cuyes, monos, conejos y ratones,

En los primeros no obtuvieron resultado positivo, en las inoculaciones practicadas.

En los monos, en los cuales practicaron el mayor número de inoculaciones, lograron transmitir la dolencia a un *macacus rhesus* y a un *cebus capuchinus*, averiguando que esta inoculación produce en los animales una inmunidad que se traduce porque una segunda inoculación de sangre virulenta, a los mismos monos, no da ya resultado positivo; logran pasar la infección de un mono a otro de la misma especie, por medio de la sangre del primero, y determinan que si se filtra el suero sanguíneo humano de un tifoso en bugía Berkefeld, y se inyecta luego en un mono, no le transmite la enfermedad; es decir, que el germen desconocido del tabardillo no pasa los filtros de Berkefeld, y por lo mismo está dentro de los límites de la visibilidad microscópica.

Las vías empleadas por estos autores fueron la subcutánea y la peritoneal.

No hemos encontrado en los diversos estudios que de ellos consultamos, el resultado de sus investigaciones en conejos y ratones.

Mc. CAMPBELL, que ha estudiado igualmente el tabardillo o tifo mexicano, produjo en el *macacus rhesus*, por inyección de sangre de tifoso, un padecimiento febril que puede causar la muerte del animal. Y el autor se pregunta ¿esto es tifo?, sin darse una respuesta satisfactoria.

Los conejos, ratones y cuyes, afirma que no se infectan.

La sangre, diluída y filtrada en una bujía Chamberland F., no produce calentura en el mono.

RICKETTS y WILDER, en sus memorables estudios sobre la dolencia que nos ocupa, que les dieron merecido renombre científico, y que llevaron al primero de ellos, al sacrificio de su vida en holocausto de la ciencia, experimentaron también con nuestro tabardillo, y lograron transmitirlo a monos; de sus trabajos, editados por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes de México, en 1910, tomamos las conclusiones siguientes:

''Parece que el *macacus rhesus* puede ser infectado invariablemente por medio de la sangre humana virulenta, tomada entre el octavo y décimo días del tabardillo; la sangre debe ser diluída con solución salina normal esterilizada.

No han tenido éxito nuestros intentos de mantener la infección tifosa en el mono, por medio de pases a través de varios animales.

El macaco puede sufrir un ataque de tabardillo tan atenuado, que no se le puede conocer clínicamente. Resulta una especie de vacunación.

La *prueba de inmunidad* es digna de confianza para saber si ha habido o no infección por el tabardillo, cuando menos hasta después de un mes''.

Tratando de averiguar si el tabardillo de México es idéntico a la fiebre manchada de las montañas rocallosas, asientan que en tanto que ésta es fácilmente transmisible al cuy y puede mantenerse el virus indefinidamente en este animal por el pase de uno a otro cuyes, no ocurre lo mismo con el tabardillo, pues los estudios de Anderson y Goldberger ya mencionados, y los primeros experimentos del doctor Gaviño (de quien nos ocuparemos después), demostraron que no se produjo ninguna manifestación de infección en los cuyes, conejos, ratones comunes y ratones blancos, por la inyección subcutánea de sangre virulenta de enfermos de tifo.

Deducen de esto y de otros estudios que no mencionamos, que no son idénticos el tifo y la fiebre de las montañas rocallosas, y toman en cuenta el fracaso obtenido en los cuyes, para no emplearlos en sus estudios.

GAVIÑO, como ya expusimos, fracasó en sus primeros intentos para transmitir el tabardillo a los cuyes. Asociado posteriormente a GIRARD, en 1910, inyectaron dos monos del nuevo continente (*atelles vellerosus*), produciéndoles tras una incubación de once días, una fiebre que duró seis.

Dos cerdos inoculados al mismo tiempo, no tuvieron perturbación alguna.

Posteriormente fueron reinoculados con sangre de tifoso los monos a que nos referimos.

Uno de ellos sucumbió, pocos días después, por un padecimiento digestivo; el otro tuvo veinte días después un ascenso brusco de su temperatura que sólo duró 24 horas, a pesar de lo cual, los autores estiman que el animal no reaccionó a la segunda inyección, por encontrarse inmune después de la primera inoculación.

Otros dos monos de la misma variedad, inyectados como testigos de la reinoculación de los anteriores, sí tuvieron fiebre alta durante nueve días, después de catorce de incubación.

Además, calentando la sangre infecciosa a 50° c. durante cuarenta minutos, no vieron modificarse su virulencia.

En una memoria posterior publicada en esta ciudad, en 1911, relataron sus trabajos subsecuentes, y de ella extractamos lo siguiente:

"Diez perros y siete conejos (inoculación intraperitoneal de 3 a 4 cc. de sangre virulenta), han sido inyectados sin éxito. Los mismos resultados negativos se obtuvieron en un cerdo, en una vaca y en un asno".

"Hemos podido demostrar la sensibilidad de tres especies de monos, no empleadas aún: uno del antiguo continente *cercopithecus callitricus*, y dos del nuevo *mycetes villosus y cebus hypoleucus*".

"El cuy presenta cierta sensibilidad al tifo exantemático: por la inyección de sangre desfibrinada proviniendo de enfermos atacados de tifo, se puede, con la condición de emplear dosis suficientes (2 a 3 cc.) y la vía intraperitoneal, infectar ciertos animales. La reactividad del cuy es inconstante; varía según el virus, y para un mismo virus, según los individuos. En los casos positivos, después de una incubación de ocho a veintiún días, la temperatura se eleva; la enfermedad se traduce por una curva febril bien caracterizada (duración: de cuatro a nueve días), acompañada de una baja de peso. El aspecto de los animales queda normal, no se observa ninguna erupción, y la enfermedad pasaría inadvertida si la temperatura y el peso no se hubiesen registrado sistemáticamente. La muerte es excepcional y nosotros no la hemos observado más que una vez".

El tifo, además, puede ser transmitido en serie en el cuy; los autores pudieron realizar once pases, exclusivamente en esos animales; el duodécimo, que fué un fracaso, lo atribuyen a la insuficiencia de la dosis empleada (uno y medio centímetros cúbicos), y no a la atenuación del virus.

SANCHEZ, en un trabajo presentado a la Academia Nacional de Medicina, relata sus experiencias llevadas a cabo en 1910, y no confirmadas hasta

ahora, hechas inoculando a perros la sangre de tifosos, para obtener más tarde de estos animales, un suero, que él estima curativo del tabardillo.

OVIEDO MOTA, en Morelia, en 1920, inocula gatos, afirmando posteriormente que en estos animales se producen trastornos patológicos, después de la inyección, que pueden ocasionar su muerte. (Desgraciamente el trabajo a que nos referimos no viene acompañado de las gráficas de temperatura de los animales inoculados, indispensables para darse cuenta de los trastornos producidos).

RODE y SANCHEZ, en un trabajo publicado en el Boletín de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo, de esta ciudad, en abril de 1920, refieren algunas inoculaciones practicadas en los cuyes, seguidas de éxito satifactorio.

TAPIA y BLANCO, han practicado algunas inoculaciones en cuyes con fines diagnósticos, habiendo observado los siguientes detalles importantes:

''El período de incubación es por término medio de ocho a diez días; durante este lapso de tiempo el animal presenta fenómenos anormales, especialmente de parte de la temperatura, que es necesario precisar. Al día siguiente a la inyección intraperitoneal de sangre, la temperatura se eleva arriba de la normal, y este ascenso febril dura a veces un día solamente, pero en ocasiones se mantiene con grandes oscilaciones hasta que sobreviene el tifus experimental. Esta elevación febril no puede ser atribuída al virus tífico, como lo prueba el hecho de presentarse igualmente con la inyección de sangre normal. En nuestro sentir se trata de síntomas de intoxicación del organismo por albúminas heterólogas, abonando en nuestra opinión la observación de que la reacción febril es tanto más intensa cuanto mayor sea la cantidad de sangre inyectada.

Transcurrida la incubación con los accidentes citados, la temperatura se eleva, bien bruscamente o ya en dos o tres días, permaneciendo elevada con ligeras oscilaciones durante ocho a doce días. Este es el período realmente tífico, y en el transcurso del cual la sangre de un cavia enfermo transmite la enfermedad a otro sano. En este espacio de tiempo el animal está inapetente, reacciona con movimientos lentos y perezosos a las excitaciones exteriores, tiene disnea, y en algún caso hemos visto un cobaya que presentó un cuadro muy grave, morir al catorce día. La autopsia no reveló más datos que una intensa congestión visceral''.

OLITSKY, en 1921, estudiando comparativamente el virus del tifo de Polonia, y el de Italia, pudo afirmar la identidad de ambos mediante inoculaciones a los cuyes, pases en serie a los mismos animales, y experimentos de inmunidad subsecuentes. Con este motivo afirma que la sangre de un tifoso produjo en los cuyes una reacción febril característica, de cuatro a ocho días de duración, precedida de un período de incubación de nueve días, pudiendo ser transmitida —la enfermedad a que corresponde esta reacción febril,—por lo menos nueve veces a dichos animales.

Como se ve por la enumeración anterior (que no pretendo sea completa ya que no he tenido a la mano para consultarlos, todos los trabajos de los diversos investigadores que se han ocupado en este asunto), son muchos los animales empleados hasta ahora, para las experiencias de transmisión del

tifo, bien sea europeo o mexicano, destacándose de ellos, dos especialmente: los monos (en sus diversas especies mencionadas), y los cuyes.

Respecto a los primeros, parece no haber divergencias entre los autores, en cuanto a su sensibilidad a la dolencia, y forma de transmitírselas.

No ocurre lo mismo con los cuyes, pues ya hemos visto, que mientras Nicolle y sus colaboradores, Gaviño y Girard, Tapia y Blanco, y Olitsky, afirman que son sensibles a la inoculación de sangre de tifosos, constituyendo un buen reactivo de dicha dolencia, otros investigadores, Goldberger y Anderson, Campbell, etc., que estudiaron nuestro tifo, afirman que no se transmite a los cuyes, siendo esta afirmación la que obligó a Ricketts y Wilder a prescindir de ellos en sus estudios.

En vista de esta divergencia de opiniones, la Comisión Central para el Estudio del Tabardillo en México, incluyó en su programa investigaciones tendientes a dilucidar esta cuestión, y tales investigaciones se practicaron en el Laboratorio de dicha Comisión, constituyendo el presente trabajo un relato de los resultados obtenidos hasta ahora.

Además de los cuyes, hemos inyectado conejos, perros y gatos, pues ya hemos visto que experimentadores diversos dicen haber obtenido resultados positivos en estos animales, y era nuestro deber repetir esos estudios para ratificar o rectificar los resultados mencionados.

INOCULACIONES A CUYES; han sido las siguientes:

a).—Empleando *sangre humana desfibrinada*, se inyectaron en fechas distintas, 10 cuyes.

Las dosis empleadas variaron de 2 a 5 cc. inyectados en el abdomen, durando la observación de los animales, de 39 días, plazo mínimo, a 63 máximo; durante todo este tiempo, se les tomó temperatura dos veces cotidianamente, y se les pesó cada tercer día.

El resultado obtenido fué negativo en ocho animales, y positivo, por haber tenido fiebre, en dos, los números 6 y 12.

El cuy número 6, fué inoculado el día 11 de agosto de 1920, con 4.5 cc. de sangre de la enferma J. F. observación número 24, al 8º día de tabardillo; diez días después de inoculado tuvo fiebre que duró seis días, bajando luego la temperatura.

Esperamos que terminara esta fiebre su evolución para no perturbarla con maniobra alguna de nuestra parte, ya que era la primera vez que la observábamos, y apenas se inició el descenso, tomamos 10 cc. de sangre del corazón que se desfibrinaron, inyectando 4.5 y 3 cc. respectivamente en el abdomen de los cuyes 9 y 10, que no tuvieron perturbación alguna.

El cuy número 12, fué inoculado el día 7 de septiembre de 1920, con 2 cc. de sangre desfibrinada del enfermo J. G. Observación número 38, al 10º día del tabardillo.

Previo un período de incubación de 7 días, la temperatura de este animal se elevó, durando la hipertermia cinco días; posteriormente la temperatura descendió a la normal, y así se mantuvo hasta el fin de la observación.

b).—Empleando *sangre humana al estado natural* se inyectaron 25 cuyes en épocas distintas; 24 en el abdomen, y uno en la dermis del dorso.

Las dosis empleadas variaron de 3 a 5 cc. y la observación de los anima-

les duró, en dos de ellos, 12 y 16 días respectivamente, y en los restantes 40 días, habiendo uno en que se prolongó hasta 47.

De estos animales, en 17 se obtuvo resultado negativo; y en 8 se observó fiebre.

Estos últimos fueron:

Los *números 13, 14 y 22,* inoculados el 7 y 8 de octubre de 1920 respectivamente, con sangre del enfermo L. C. Observación número 49, al 9º día del tabardillo.

En el número 13, siete días después de la inoculación, principió a subir la temperatura, en forma muy irregular, y se mantuvo con ese carácter durante diez días, descendiendo posteriormente.

En el número 14, ocho días después de inoculado, se presentó un ascenso moderado de la temperatura, bastante regular, y duró siete días, desapareciendo después.

En el número 22, a los diez días de la inoculación, ascendió igualmente la temperatura, manteniéndose alta durante cinco días, y volviendo posteriormente a la normal.

El cuy número 38, fué inyectado el 3 de noviembre del año pasado, con 4 cc. de sangre del enfermo de la observación número 59, al 10º día del tabardillo.

Doce días después se inició un ascenso febril, de tipo regular; al cuarto día de él puncionamos el corazón del cuy para inocular su sangre a otro animal, y en dicha punción sucumbió el número 38, perdiéndose por lo mismo la observación.

La sangre obtenida de la punción anterior, fué inoculada el 18 de noviembre en cantidad de 2 cc. y al estado natural, en el abdomen del cuy número 42.

Doce días después de inyectado, tuvo un ascenso de su temperatura, que duró, en forma irregular, once días, volviendo después a la normal.

El cuy número 67 fué inoculado el 15 de marzo del presente año con 5 cc. de sangre de la enferma A. J., observación número 87, al 9º día del tabardillo.

Once días después se presentó fiebre contínua, que duró cinco días, desapareciendo después.

El cuy número 88, inyectado el 9 de junio de 1921, con 3.5 cc. de sangre de la enferma A. V., observación número 107, en el sexto día de tabardillo, presentó quince días después una elevación febril, algo irregular, y que persistió nueve días.

El cuy número 83, fué inyectado el día 30 de junio del año actual, con 3 cc. de sangre de la enferma A. M., observación número 111, en el octavo día del tabardillo.

Su temperatura se mantuvo en los límites normales durante 13 días, pero al siguiente comenzó a elevarse, manteniéndose alta, aunque con una pequeña interrupción, durante diez días.

El último día de la fiebre puncionamos el corazón de este animal tomando 5 cc. de sangre, que se inyectaron por mitades, y al estado natural, en el abdomen de los cuyes números 97 y 98.

El número 97, cuatro días después de inoculado, tuvo también fiebre de tipo bastante irregular, y que duró doce días.

A su vez el cuy número 98, siete días después de la inoculación, presentó una hipertermia de diez días de duración.

Por último, el *cuy número 92*, fué inoculado el 21 de junio último, con 4 cc. de sangre del enfermo F. M., observación número 110, al onceavo día de tabardillo.

La temperatura de este animal, alta desde el principio, aumentó más en los días que siguieron a la inyección, al mismo tiempo que su peso disminuía notablemente.

El animal sucumbió once días después de inyectado; practicada su autopsia se encontró una peritonitis localizada, y examinado el exsudado correspondiente, y varios cortes de hígado, previamente impregnados por el nitrato de plata, conforme al método rápido de Manoueliau, se encontró un germen que fué clasificado en el grupo de las pasteurelas.

Por lo tanto, la fiebre de este cuy y su muerte, pueden explicarse por una septicemia consecutiva a una peritonitis localizada, siendo el agente causal una pasteurela.

c).—Empleando *sangre humana citratada*, se inyectaron 9 cuyes, de los cuales 2 lo fueron por la vía peritoneal, y 7 en el tejido conjuntivo subcutáneo del dorso.

La proporción de las substancias empleadas, fué de cuatro partes de sangre para una de solución de citrato de sodio al 15 por 1,000, y las dosis variaron de 1.5 a 3 cc. de la mezcla indicada.

La observación duró cuarenta días en todos los animales así inoculados, y de ellos sólo uno tuvo fiebre; los demás no presentaron perturbación alguna.

El cuy número 96, que tuvo fiebre, fué inoculado en el abdomen, el día 22 de julio del presente año, con 2.5 cc. de sangre citratada del enfermo M. H., observación número 112, al 9º día de tabardillo; quince días después se presentó una elevación térmica, moderada, y que duró tan sólo 48 horas.

Ninguno de los cuyes inoculados bajo la piel, tuvo perturbación alguna.

d).—Empleando *sangre humana desfibrinada y diluída con suero fisiológico esterilizado*, se inyectaron 8 cuyes, todos por la vía abdominal.

Las substancias mencionadas se mezclaron en la proporción de 1 cc. de sangre por 2 cc. de suero, quedando por tanto la dilución al tercio; y las dosis usadas variaron de 2.5 a 3 cc. de sangre sin diluír.

Los animales fueron observados, como casi todos los anteriores, cuarenta días, y los resultados obtenidos fueron negativos en 6 cuyes, y positivos en 2; estos últimos fueron:

El *número 112*, inoculado el 7 de noviembre último, con 3 cc. de sangre del enfermo A. C., observación número 130, al décimo día del tabardillo, previamente diluídos con 6 cc. de suero fisiológico esterilizado; cuatro días después de la inoculación ascendió su temperatura, que se mantuvo alta y con tipo regular, durante ocho días; posteriormente volvió a la normal, y así se mantuvo hasta la terminación de su estudio.

Al quinto día de la fiebre mencionada, se tomaron a este animal 1.5 cc. de sangre del corazón, que mezclados con 3 cc. de suero normal, se inyecta-

ron en el abdomen al cuy 116, que no presentó fenómenos anormales durante el tiempo de observación.

El *cuy número 114*, fué inoculado el 11 del mes pasado, con 9 cc. de la mezcla, al tercio, de sangre (tomada al enfermo J. M., observación número 133, al 9º día de tabardillo), y suero fisiológico esterilizado; dieciocho días después su temperatura se elevó, manteniéndose alta seis días, y volviendo más tarde a la normal.

En resumen, hemos practicado hasta ahora 58 inoculaciones a cuyes, de las cuales corresponden 52 a aquellos casos en que tomamos la sangre de enfermos para inyectarla a cuyes, y 6 a los en que usamos la sangre de un cuy, con fiebre, para pasarla a otro cuy.

De las primeras obtuvimos resultados negativos en 39 casos y positivos en 13, de los cuales debemos eliminar al cuy número 92, muerto (como ya se dijo), de una septicemia ocasionada por una pasteurela; quedando, por lo tanto, tan sólo 12 resultados positivos, útiles para el objeto del presente estudio.

De las inoculaciones practicadas de cuy a cuy, debemos anotar tres resultados negativos y tres positivos.

INOCULACIONES A CONEJOS.—Han sido 12 los inyectados hasta ahora, en fechas diversas, empleando sangre humana al estado natural y sangre humana citratada.

Las vías empleadas fueron la peritoneal en 9 casos, la subcutánea en 2 y la endovenosa en 1. El tiempo de observación varió de seis a cuarenta y cuatro días, siendo de cuarenta en el mayor número de observaciones.

De los conejos estudiados, murieron 3 por una epizootia que atacó a estos animales y a otros no inyectados, en noviembre del año pasado; son los números 2, 3 y 4.

El número 14 murió igualmente, seis días después de inyectado, sin fiebre, por una coprostasis y septicemia consecutiva.

Quedan por lo tanto sólo 8 conejos, y en todos ellos estimamos negativo el resultado de las inoculaciones practicadas, pues si bien es cierto que en dos se observó hipertermia que persistió durante muchos días, también lo es que esa duración no habla en favor de una infección por tabardillo (en un caso duró 29 días con variaciones muy irregulares, y en el otro 34 días).

No obstante esto, en ambos conejos, *los números 9 y 13*, puncionamos el corazón para tomar sangre que fué inoculada a otros animales.

Del conejo número 9, tomamos 7 cc. de sangre, que fueron inyectados por mitades y al estado natural, a los conejos números 11 y 12, en la cavidad abdominal; estos dos animales tuvieron a su vez fiebre durante los cincuenta días que duró su estudio.

En su oportunidad, del conejo número 12, tomamos igualmente sangre del corazón (6 cc.), que se inyectaron por mitades, y al estado natural, en el abdomen de los cuyes números 101 y 102.

El cuy 101, tuvo una reacción febril, tres días después de inoculado, que duró ocho días, y que no podemos interpretar correctamente.

El 102 no presentó perturbaciones.

Del conejo número 13 tomamos también, a los cinco días de hipertermia,

6 cc. de sangre del corazón, y al estado natural se inyectaron por mitades, en el abdomen de los cuyes números 107 y 108, que no presentaron fenómenos anormales.

INOCULACIONES A GATOS.—Fueron en número de 12, empleando sangre humana al estado natural y por la vía abdominal, en 6 casos, y sangre humana citratada y en inyección subcutánea, en los otros seis.

La observación duró en todos los animales, de cuarenta a cuarenta y dos días.

Excepto el gato número 3, que tuvo fiebre moderada y regular siete días, después de dieciocho de inoculado con 5 cc. de sangre del enfermo de la observación numero 95, al noveno día de tabardillo, los demás no presentaron alteración alguna.

Como es fácil comprender, no puede darse una interpretación correcta a la hipertermia moderada que acaba de mencionarse, por ser la única observación en que se presentó este síntoma, sin estar acompañado de otros.

Sí puede afirmarse, que los gatos por nosotros inoculados no presentaron trastornos patológicos acentuados, y que ninguno murió.

INOCULACIONES A PERROS —En número de seis, se practicaron inyectando sangre humana al estado natural, y en el abdomen, de cuatro de ellos; y sangre humana citratada, en el tejido conjuntivo del dorso, a los dos restantes.

En ninguno se observaron fenómenos anormales durante el tiempo de estudio (cuarenta a cuarenta y dos días).

CONCLUSIONES:

1ª—De 52 inoculaciones practicadas inyectando sangre de enfermos de tabardillo a los cuyes, obtuvimos en 12 casos, una elevación febril en estos animales, de duración variable (cuatro a doce días), tras un período de incubación igualmente variable.

2ª—De seis inoculaciones practicadas inyectando sangre de cuyes, en período febril, a cuyes sanos, obtuvimos la reproducción de la fiebre original, en tres de los animales nuevamente inoculados.

3ª—No podemos afirmar categóricamente que la elevación febril a que nos referimos en los dos párrafos anteriores, sea manifestación de un tabardillo en los animales inoculados, porque no hemos practicado hasta ahora pruebas de inmunidad.

Sin embargo, dadas la semejanza de las gráficas obtenidas por nosotros, (especialmente algunas de ellas), con las que Gaviño y Girard obtuvieron en estudios semejantes (y estos autores, en su último trabajo, sí llevaron a cabo pruebas de inmunidad); y la correspondencia de los resultados nuestros con los relatados por autores como Nicolle, Olitsky y Blanco y Tapia, nos inclinamos a creer que sí sea tabardillo lo que produjo la fiebre en nuestros cuyes. Estudios posteriores resolverán en México este problema, definitivamente. (Algunos autores extranjeros lo estiman ya resuelto, en otros países).

4ª—Las inoculaciones practicadas inyectando a 12 conejos sangre de atabardillados, nos dieron resultados negativos.

5ª—Tampoco obtuvimos resultado positivo inoculando sangre de enfermos de tabardillo a 12 gatos.

6ª—Las inoculaciones hechas inyectando a seis perros, sangre de atabardillados, fueron negativas, desde el punto de vista de la transmisibilidad de la dolencia.

México, 24 de diciembre de 1921.

BIBLIOGRAFIA

IGNACIO PRIETO.—El tabardillo desde el punto de vista experimental. "Boletín del Instituto Patológico". México, septiembre de 1906.

CHARLES NICOLLE.—Investigaciones experimentales sobre el tifo exantemático. "Gaceta Médica de México." México, julio de 1913.

CHARLES NICOLLE.—Etat de nos conaissances expérimentales sur le typhus exanthématique. "Bulletin de l'Institut Pasteur." París, 15 de enero de 1920.

ANDERSON AND GOLDBERGER.—On the relation of Rocky Mountain Spotted Fever to the typhus Fever of Mexico. A Preliminary note. "Public Health Reports." Washington, december 10-1909.

ANDERSON AND GOLDBERGER.—A note on the etiology of Tabardillo, the typhus fever of Mexico. "Public Health Reports." Washington, december 24-1909.

ANDERSON AND GOLDBERGER.—On the infectivity of Tabardillo or mexican typhus for monkeys, and studies on its mode of transmission. "Public Health Reports." Washington, february 18-1910.

ANDERSON AND GOLDBERGER.—On the etiology of Tabardillo, or mexican typhus. An experimental investigation. Boston Mass., march 2-1910.

E. F. Mc. CAMPBELL.—Observations on typhus exanthematicus (Tabardillo) in Mexico. "Bulletin de l'Institut Pasteur." París, 15 de octubre de 1910.

HOWARD TAYLOR RICKETTS, y sus trabajos sobre el Tabardillo (tifo de México). México, 1910.

GAVIÑO Y GIRARD.—Nota sobre el tifo experimental en los monos inferiores. "Publicaciones del Instituto Bacteriológico Nacional." México, 20 de mayo de 1910.

GAVIÑO Y GIRARD.—Segunda nota sobre el tifo experimental en los monos inferiores (ateles); inmunidad conferida por un ataque. Resistencia del virus a la calefacción. "Publicaciones del Instituto Bacteriológico Nacional." México, 20 de junio de 1910.

GAVINO Y GIRARD.—Estudio experimental sobre el tifo exantemático. México, 1911.

BENITO SANCHEZ.—La seroterapia en el tifo. "Gaceta Médica de México." México, junio de 1913.

OVIEDO MOTA. –Resultado de algunas observaciones y experimentos con la sangre de enfermos de tifo exantemático. Un leptonema bipolar no descrito hasta ahora. "Memoria del VI Congreso Médico Nacional." Tomo I. México, 1921.

RODE Y SANCHEZ.—Anotaciones experimentales acerca del tifo exantemático. "Boletín de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo." México, 1º de abril de 1920.

MANUEL TAPIA Y JULIO BLANCO.—Tifus exantemático. Madrid, 1921.

PETER K. OLITSKY.—Thypus fever among recent inmigrants. "Journal of Experimental Medicine," Baltimore Md., octubre 1º de 1921.

Contribución al Estudio Experimental del Tabardillo.—La supuesta Infección Experimental del cuy.

Dr. Joaquín García Rendón

Este trabajo experimental fué desarrollado en el Laboratorio de la Subcomisión dependiente de la Comisión Central para el estudio del tabardillo y bajo sus auspicios.

Así antes de entrar en materia cumple a mi deber el manifestar a los Sres. miembros de la Comisión que me eligieron para este estudio, fiando seguramente en mi buena voluntad más que mi aptitud, mi agradecimiento.

Muy particularmente hago patente mi gratitud a mi ilustre maestro el Sr. Dr. José Terrés, pues que a él debo principalmente el haber podido ver de cerca y por primera vez en mi vida un trabajo de investigación erizado de dificultades y sembrado de tropiezos.

Agradezco también a los Sres. Dres. Escalona y Bulman, Prof. Medellín, Dr. J. Arroyo y a todos los que fuímos compañeros de labores durante los meses de septiembre de 1920 hasta mayo de 1921, por todas las finezas de que me hicieron objeto, que estimo en todo su valor y por las que estoy altamente obligado.

Divido mi trabajo en dos partes: la primera es una exposición de conjunto y lo más suscinta posible de las labores y resultados obtenidos al tratar de conferir la enfermedad del cuy; puesto que el detalle de cada uno de los experimentos por mí realizados, fué ya publicado en mis informes mensuales en el Boletín de la Comisión.

La segunda parte es un ensayo de interpretación de los resultados e involucra un modo particular de explicar las afirmaciones tan encontradas que ustedes conocen a propósito de la patogénesis del tabardillo, basado principalmente en mi modo de apreciar la enfermedad experimental del cuy.

I

Inoculé treinta y seis cuyes, de diversos pesos, por la vía peritoneal con sangre de enfermos de tabardillo que se encontraban en distintos períodos de la enfermedad que variaron desde el sexto al quinceavo día y con el detalle de las cantidades inoculadas a cada cuy, el día de la inoculación, los detalles que se pueden obtener en forma esquemática de su observación y el resultado obtenido en cada caso; los he resumido en el cuadro anexo y acom-

TRANSMISION DEL TABARDILLO AL CUY

DATOS GENERALES				INOCULACION DE SANGRE DE ENFERMOS				OBSERVACION						
									OSCILACION TERMOMETRICA					
Núm.	Color	Sexo	Peso Gr.	Fecha -1920-	Cantidad	Dia del tabardillo	Via de inoculación	Duración No. de dias	Máxima	Mínima	Variación en el peso	Exantema	Otros sintomas	Resultado
15	Pinto	M.	267	Sept. 14	3 cc.	10º	Intraperitoneal	30	39,5	38,2	Aumentó 123 gr.	No hubo	Ninguno	Sobrevivió
16	Café	M.	286	,, 15	3 cc.	11º	Id.	30	39,0	38,0	,, 164 ,,	Id.	Id.	Id.
17	Negro	F.	660	,, 18	3 cc.	9º	Id.	30	29,0	36,7	,, 120 ,,	Id.	Id.	Id.
18	Pinto	F.	595	,, 29	3 cc.	11º	Id.	30	39,8	38,4	,, 25 ,,	Id.	Id.	Id.
19	A.-N.	M.	260	Oct. 2	3 cc.	9º	Id.	11	39,5	38,3	Disminuyó 50 ,,	Id.	Hemiplejía derecha	Murió (3)
20	Café	F.	235	,, 4	3 cc.	11º	Id.	32	39,2	38,6	Aumentó 135 ,,	Id.	Ninguno	Sobrevivió
21	Canelo	F.	230	,, 4	3 cc.	11º	Id.	32	40,2	38,7	,, 130 ,,	Id.	Id.	Id.
26	Prieto	M.	185	,, 12	3 cc.	6º	Id.	30	40,3	37,6	,, 105 ,,	Id.	Id.	Id.
27	Pinto	M.	190	,, 12	3 cc.	6º	Id.	30	40,2	37,6	,, 150 ,,	Id.	Id.	Id.
29	Amarillº	M.	520	,, 18	3 cc.	12º	Id.	30	40,3	38,6	,, 60 ,,	Id.	Id.	Id.
31	Pinto	F.	520	,, 23	3 cc.	7º	Id.	9	40,5	39,0	,, 10 ,,	Id.	Id.	Murió (4)
32	Negro	F.	440	,, 25	3 cc.	9º	Id.	30	40,5	37,6	,, 130 ,,	Id.	Id.	Sobrevivió
45	Pinto	M.	330	Nov. 30	3 cc.	12º	Id.	30	40,2	38,6	,, 80 ,,	Id.	Id.	Id.
46	Blanco	F.	277	Enero 12	5 cc.	6º	Id.	30	41,2	39,0	,, 20 ,,	Id.	Id.	Id.
47	Pinto	M.	277	,, 12	4 cc.	6º	Id.	29	41,1	38,8	,, 60 ,,	Id.	Id.	Id.
48	Pinto	M.	272	,, 12	3 cc.	6º	Id.	29	40,0	38,3	,, 118 ,,	Id.	Id.	Id.
49	Blanco	F.	280	,, 29	5 cc.	9º	Id.	32	40,6	38,6	,, 150 ,,	Id.	Id.	Id.
53	Amarillº	F.	272	Febr. 7	5 cc.	12º	Id.	29	40,2	38,9	,, 102 ,,	Id.	Id.	Id.
54	Pinto	F.	241	,, 7	10 cc.	12º	Id.	1	39,0	38,9	No hubo	Id.	Meteorismo doloroso	Murió (5)
55	B. y N.	M.	344	,, 25	5 cc.	14º	Id.	28	40,0	39,0	Aumentó 92 ,,	Id.	Ninguno	Sobrevivió
56	B. y A.	F.	405	,, 25	3 cc.	14º	Id.	28	39,7	38,7	,, 140 ,,	Id.	Id.	Id.
57	B. y N.	F.	480	,, 25	5 cc.	14º	Id.	29	39,7	39,0	,, 180 ,,	Id.	Id.	Id.
58	Pinto	M.	602	,, 25	3 cc.	14º	Id.	28	39,8	39,0	,, 50 ,,	Id.	Id.	Id.
59	Pinto	M.	734	,, 25	8 cc.	15º	Id.	28	39,9	38,9	,, 37 ,,	Id.	Id.	Id.
60	Pinto	M.	714	,, 26	8 cc.	14º	Id.	31	40,1	39,0	,, 65 ,,	Id.	Id.	Id.
61	Pinto	M.	340	,, 28	5 cc.	11º	Id.	28	40,1	39,0	,, 160 ,,	Id.	Id.	Id.
62	Pinto	M.	325	Marzo 2	5 cc. 1	14º	Id.	32	40,0	39,0	,, 100 ,,	Id.	Id.	Id.
63	Pinto	M.	288	,, 2	5 cc. 2	14º	Id.	32	40,1	39,1	,, 95 ,,	Id.	Id.	Id.
71	Blanco	F.	365	,, 11	4 cc.	10º	Id.	32	40,0	37,2	,, 85 ,,	Id.	Id.	Id.
72	Café N.	F.	372	,, 11	4 cc.	10º	Id.	31	39,9	37,8	,, 28 ,,	Id.	Id.	Id.
74	Pinto	F.	331	,, 23	5 cc.	11º	Id.	32	39,9	39.0	,, 29 ,,	Id.	Id.	Id.
76	Pinto	F.	305	,, 24	4 cc.	9º	Id.	31	40,0	38,6	,, 50 ,,	Id.	Id.	Id.
77	Pinto	F.	295	,, 24	4 cc.	9º	Id.	32	40,6	38.0	,, 20 ,,	Id.	Id.	Id.
78	Pinto	M.	635	Abril 8	10 cc.	8º	Id.	31	40,5	38,5	Disminuyó 40 ,,	Id.	Id.	Id,
79	Pinto	M.	732	,, 14	4 cc.	9º	Id.	31	39,7	38,1	,, 40 ,,	Id.	Id.	Id.
80	Pinto	M.	702	,, 22	7,5 cc.	13º	Id.	24	40,0	38,3	,, 17 ,,	Id.	Id.	Id.

ABREVIATURAS.—Color A. y N. dice amarillo y negro.
Id. B. y N. ,, blanco y negro.
Id. Pinto ,, blanco, negro y amarillo
Sexo: M. ,, masculino.
,, F. ,, femenino.

NOTAS: (1) Fué inoculado con una mezcla de: 0.5 cc de sangre de la observación 81, más 4 cc. de solución de Ringer y 0,5 cc. de gelosa al 2% después de 4 días de incubación a 37º.

(2) Fué inoculado con mezcla de: Sangre de la obs. 82. . 1 cc.
Ringer. . . . . 3 cc.
Gelosa al 2%. . . . . 1 cc.
Después de incubar la mezcla durante 4 días a 37 grados.

NOTAS: Los datos de Necropsia en los cuyes muertos son los siguientes; a los demás no se les practicó la autopsia.

(3) No se encontró la causa de la muerte.

(4) Hemorragia intrapericárdica por punción del corazón.

(5) No se encontró la causa; pero puede atribuirse a choque peritoneal.

paño además las gráficas térmicas de cada uno de los cuyes mencionados aquí, en las que se puede apreciar tambien las oscilaciones del peso expresadas en gramos.

Los cuidados que observé en la técnica fueron los siguientes:

Esterilización de las jeringas, agujas, matraces con cuentas de vidrio por el calor seco a 180°.

Esterilización de la piel del hombre por medio del alcohol a 96°.

Esterilización de la piel del cuy, previa depilación manual, por el alcohol también.

El período de observación de cada cuy fué generalmente de un mes, pues creí prudente suspender ésta antes de cuarenta días, para facilitar el trabajo del encargado de tomar las temperaturas y aprovechar el mayor número de enfermos, inoculando el mayor número de cuyes sin aumentar el número de jaulas.

(véase el cuadro anterior)

Del estudio de este cuadro se desprenden los siguientes detalles:

Fueron inoculados treinta y seis cuyes, de los cuales la mitad fueron pintos (negro-amarillo y blanco) y los otros colores fueron señalados en el cuadro con el nombre del color o con las iniciales A. N. (amarillo y negro) B. N. (blanco y negro).

Fueron diez y nueve machos y diez y siete hembras de pesos variables; dentro de los siguientes límites: 185 gramos para el más pequeño y 734 para el más grande.

Las fechas en que fueron inoculados constan, y el resumen por meses es el siguiente:

Septiembre de 1920	4	cuyes fueron inoculados
Octubre ,, ,,	8	,, ,, ,,
Noviembre ,, ,,	1	,, ,, ,,
Diciembre ,, ,,	0	,, ,, ,,
Enero de 1921	4	,, ,, ,,
Febrero ,, ,,	9	,, ,, ,,
Marzo ,, ,,	7	,, ,, ,,
Abril ,, ,,	3	,, ,, ,,
Total	36	,, ,, ,,

Hago notar que en diciembre no practiqué inoculaciones por haberlo acordado así la Comisión en virtud de haberse desarrollado una epizootia en los conejos del Laboratorio.

La cantidad de sangre inoculada varió con el siguiente detalle:

Cantidad de sangre inoculada		Número de cuyes
3 cc.	a	16
4 cc.	,,	6
5 cc.	,,	9 (1)
7.5 cc.	,,	1
8 cc.	,,	2
10 cc.	,,	2
	Total	36

(1)--Véanse las notas 1 y 2 del cuadro.

Los enfermos de quienes se tomó la sangre fueron estudiados por los clínicos de la Subcomisión; sus historias clínicas detalladas existen en el archivo de la misma y en todos los casos a que se refiere esta memoria, el diagnóstico clínico fué tabardillo y el día en se encontraba el enfermo cuando la toma de la sangre inyectante, fué con el siguiente detalle:

Día de Evolución del Tabardillo	Número de Enfermos
6º día	5
7º día	1
8º día	1
9º día	7
10º día	3
11º día	6
12º día	4
13º día	1
14º día	7
15º día	1

La vía de inoculación fué la intraperitoneal en todos los casos.

La observación de los cuyes se hacía colocándolos en jaulas independientes uno de otro, y numerando éstas, y los detalles de este estudio obtenidos del cuadro, son los siguientes:

La duración de la observación fué en un caso de un día, porque murió este cuy por haber recibido 10 cc. de sangre en el peritoneo teniendo un peso de 241 gramos únicamente. En los otros dos que murieron, la duración de la observación nueve y once días; en todos los demás, la duración fué de cuatro semanas aproximadamente.

La temperatura máxima observada fué de 41.2 grados, y la temperatura mínima fué de 36.7 con la que se inicia una de las gráficas en virtud de que le tomaron la temperatura a este cuy momentos después de ser inoculado,

El peso en lo general, si se compara el inicial en una observación con el final tal como lo hice para que lo pudiera poner en el cuadro, aumentó en todos los cuyes menos en cuatro, en los que disminuyó.

El mayor aumento de peso registrado fué de 180 gramos y el menor aumento fué de 20 gramos.

La mayor pérdida de peso fué de 50 gramos y la menor fué de 17 gramos-

El exantema fué buscado en todos los cuyes, pero en ninguno se notó.

Como otros síntomas observados además de los ya mencionados solamente se registró: Hemiplejia derecha y en otro Meteorismo y dolor abdominal generalizado.

Todos los cuyes sobrevivieron, salvo tres en los que se encontró en la necropsia: En uno no se encontró la causa de la muerte; en otro encontré hemorragia intrapericárdica por punción del corazón; y en el otro encontré solamente la sangre 10 cc. que la víspera había introducido al abdomen, (choque peritoneal probablemente).

Si combinamos el estudio anterior con una observación detenida de las

gráficas de las temperaturas de cada animal encontramos que hubo cuyes que padecieron fiebre y otros que no; en estos últimos, se puede notar que la temperatura puede llegar a 40.6 a las treinta y seis horas de inoculado o como sucede en varios que tuvieron temperatura de 40.3 una sola vez; pero en otras ocasiones el aspecto general de la curva permite afirmar la no existencia de fiebre a pesar de que la temperatura en algunas ocasiones se acerca o llega a 40 grados.

El número global de los que no padecieron fiebre fué de 29.

El número total de los que presentaron reacción febril fué de 7, con el siguiente detalle:

				PERIODO FEBRIL		
No.	Cantidad	Sustancia	Enfermó en el día	Incubación de días	Duración en días	Resultado
—	—	—	—	—	—	—
29	3 cc.	Sangre	12º	10	3	Sobrevivió
31	3 cc.	,,	7º	3	2	Murió al sangrarlo
32	3 cc.	,,	9º	6	9	Sobrevivió
46	5 cc.	,,	6º	12	12	Sobrevivió
47	4 cc.	,,	6º	14	5	Sobrevivió
48	3 cc.	,,	6º	14	10	Sobrevivió
77	4 cc.	,,	9º	10	11	Sobrevivió

De estos cuyes febriles es necesario descontar por haber sido estudiados en octubre y noviembre los cuyes números 29, 31 y 32, pues como ya dije sobrevino una epizootia y yo aislé de un cuy febril una pasteurela.

De los cuatro restantes se puede separar el cuy número 46, en cuya sangre encontré estafilococos por hemo-cultivo en caldo.

Es curioso y digno de ser notado el que la misma sangre tomada en el mismo día haya determinado en los tres cuyes números 46, 47 y 48 un movimiento febril.

A los cuyes números 47 y 48 les practiqué como al anterior una punción cardiaca para practicar el hemo-cultivo; pero desgraciadamente los tubos testigos del suero empleado en la confección del medio de cultivo, resultaron impuros y no pude tomar en consideración las bacterias desarrolladas en los sembrados con la sangre de dichos animales.

Quedan pues en definitiva, de los treinta y seis cuyes inoculados con sangre humana de enfermos de tabardillo, divididos en los siguientes grupos:

Grupo A.—Formado por un cuy, (número 54) murió en 24 horas sin fiebre, por choque peritoneal probablemente.

Grupo B.—Formado por un cuy, (número 19) sin fiebre y con hemiplejía que murió a los once días.

Grupo C.—Formado por cuatro cuyes, (números 29, 31, 32 y 46), que tuvieron fiebre imputable a otra causa y no al germen del tabardillo.

Grupo D.—Formado por tres cuyes, (números 47, 48, y 77) que tuvieron fiebre, pero no sabemos el origen de ésta.

Grupo E.—Formado por veintisiete cuyes que no tuvieron fiebre, ni otro síntoma de enfermedad.

Es sin duda llegado el momento de plantear la cuestión sobre la que girará la segunda parte de mi trabajo.

¿La sangre de los enfermos de tabardillo les ha conferido la enfermedad, que suponemos infecciosa y específica, denominada tabardillo a alguno o algunos de estos cinco grupos de cuyes?

II

Antes de entrar de lleno en la cuestión, me es indispensable solicitar la venia de ustedes para tomar las palabras: Tifo exantemático, Enfermedad de Brill y Tabardillo como sinónimas. pero advierto que esta sinonimia la acepto como una mera licencia retórica, a pesar de que en las transcripciones que voy a tener la necesidad de hacer, sea tomada como real: es decir, que casi todos los autores citados entienden estas tres denominaciones como denotando una enfermedad única, al final de esta parte y lo haré notar, rechazaré la licencia y las palabras citadas recobrarán su connotación respectiva.

Sin duda alguna que el autor que más ha contribuído a este estudio, Ch. Nicolle, es el más culpable en cierto modo de la confusión que hasta el presente reina en el asunto de que me ocupo; veamos la síntesis de lo que dice.

«El tifo exantemático experimental no se revela en los cuyes sino por una elevación térmica que puede faltar. Ahora en estos últimos, la sangre, tomada en el momento en que la fiebre se produce en aquellos que reaccionan, es virulenta en particular para el macaco».

«Las dosis usadas para provocar el tifo en el cuy son de 8, 6, 4, 3, 2 cc. de sangre de enfermo de tifo».

«Algunos de los cuyes mueren en algunos días con adinamia, hipotermia y parálisis cuando se usan las dosis altas, los inoculados con 2 y 3 cc. no mueren, sino que tienen pérdida pasajera de peso poco importante».

«La incubación es de siete a doce días, en un tercio de los casos más de doce días (hasta veintiún días) en un cuarto, excepcionalmente seis o cinco días, nunca menos».

«Toda fiebre sobrevenida antes de cinco días después de la inoculación, no es tifo».

«Algunos cuyes no reaccionan, otros no presentan sino una reacción apenas sensible. En los casos más claros la fiebre dura de cuatro a once días, el termómetro puede alcanzar y pasar de 41 grados. Algunas veces se nota ligero adelgazamiento al fin del período febril. No hay nunca hipotermia consecutiva y lo más que puede bajar la temperatura es: un grado en 24 horas».

«El tifo del cuy es transmitido en serie sin que aumente la virulencia (175 pases)».

«El material de pase usado es la sangre del corazón en la cantidad de 2, 5 a 4 cc., en el segundo o tercer día de la fiebre, al peritoneo de otro cuy, la incubación no es influenciada por el día en que se haya hecho la toma de sangre».

«Dosis débiles no bastan, salvo por vía intracerebral donde basta una gota para provocar la dolencia, que no es ni mas ni menos grave que la conferida por inoculación intraperitoneal».

«Las vías subcutáneas e intra musculares son menos seguras e inciertas».

«El aborto al segundo día de fiebre es la regla en hembras grávidas y los órganos de los fetos o recién nacidos son virulentos».

«Aun cuando la sensibilidad del cuy no es extrema ni absoluta constituye en el momento actual, en razón de la rareza y precio de los monos, el animal reactivo del tífo».

«La sangre es virulenta en el hombre, el chimpancé, los monos inferiores y los cuyes durante toda la duración del período febril del tifo; y quizá también en los dos días que preceden al de la elevación térmica, y el día que sigue a la caída definitiva de la temperatura. Parece que la sangre se hace más y más activa durante la fiebre, a medida que se aproxima al día de la defervecencia».

«La sangre no es el único producto virulento en el hombre o en el animal infectado. En el cuy todos los órganos, aún lavados por inyección arterial de agua fisiológica, y privados de sangre son virulentos: bazo, cápsulas suprarrenales, hígado, páncreas, glándulas salivales, pared intestinal, riñón, cerebro, médula ósea, tejido muscular estriado. Las más virulentas parecen ser el cerebro y las cápsulas suprarrenales».

«El tifo es una enfermedad única. El método de las reacciones de inmunidad cruzadas ha probado la identidad del tifo de Albania, con los diversos virus del norte de Africa, el virus mexicano con el de la enfermedad de Brill, (Tifo de los emigrantes eslavos de New York) el de París con los norteafricanos».

«Cuatro días después de la defervecencia, el cuy ya está inmune y dura esta inmunidad más de un año y no se transmite por herencia».

En la tesis para el doctorado en medicina del Dr. René Boulot, encontramos:

«Los procedimientos empleados en el momento actual, para confirmar el diagnóstico clínico del tifo exantemático, son:

«I.—Inoculación del peritoneo del cuy con dos centímetros cúbicos de sangre del enfermo; ésta debe ser hecha para que las reacciones del cuy sean claras en los primeros días de la enfermedad. En los casos que nos ocupan, la inoculación no pudo ser practicada sino desde el undécimo día, así los resultados fueron negativos». El autor presenta cinco casos de inoculación sin resultado positivo.

Por otra parte encontré en el periódico: Oficina Internacional de Higiene Pública un extracto del Departamento Nacional de Higiene de Buenos Aires en que dice el Dr. Rodolfo Borzone lo siguiente:

«El autor fué atacado de tifo que duró del 9 de julio al 14 de agosto».

«Nota que en el ejercicio de sus funciones no despreció ninguna precaución para no ser picado por los piojos y él cree que no fué picado, sin embargo, cuando efectuó la primera autopsia de un caso de tifo exantemático se cortó por descuido en la cara superior del dedo medio izquierdo. Este accidente se produjo el 25 de junio y el 11 de julio aparecieron los primeros síntomas.

Encontramos en el Boletín del Instituto Pasteur de París, un extracto de

un trabajo de los Dres. Otto y Dietrich del Instituto Roberto Koch de Berlín que dice:

«Las investigaciones del Instituto Pasteur de Túnez, sobre el tifo experimental en el cuy han permitido establecer que este animal posee indudablemente una cierta receptividad para el virus y que se traduce por una curva térmica especial. O. y D. que han estudiado esta curva en los cuyes inoculados con el virus de los enfermos; encuentran que no es ni característica, ni probante: ciertas elevaciones térmicas son debidas a infecciones secundarias, al lado de éstas hay infecciones debidas al tifo que no se acompañan de ninguna elevación térmica».

«De aquí se sigue que es preciso mucha circunspección en la apreciación de la curva febril en el cuy».

«Son mucho más demostrativas las alteraciones micróscópicas de los órganos, "la prueba de inmunidad" y la infección por el virus de pases sucesivos en el cuy».

«Así, cuando un cuy presenta una elevación de temperatura a consecuencia de la inoculación de un virus sospechoso, se puede afirmar que esta elevación es debida al tifo, si la sangre o los órganos de este cuy tomados al principio del estado febril (primero a tercer día) son capaces de conferir la enfermedad a un cuy nuevo».

«Se sabe por otra parte que los órganos y la sangre de personas no atacadas de tifo al ser inyectadas al cuy no determinan en él movimiento febril».

«Entre los cuyes inoculados con virus de tifo hay algunos que sucumben. La muerte en estos casos frecuentemente no es debida al virus, sino a intoxicación debida a las albúminas extrañas introducidas al mismo tiempo».

«Cuando la muerte es debida al tifo sobreviene generalmente entre el doce y el dieciocho día, y se encuentra: en estos casos tumefacción ligera de los ganglios axilares e inguinales, congestión de las cápsulas suprarrenales y pequeños infartos hemorrágicos en los pulmones, el hígado y los riñones. Diversos órganos tienen infiltraciones perivasculares. Estas infiltraciones son sobre todo características en las cápsulas suprarrenales y el cerebro. Estas alteraciones microscópicas deben ser tomadas en seria consideración según O. y D., porque por el examen microscópico «no se encuentra ninguna lesión aparente».

«Otro signo del tifo experimental es la inmunidad adquirida por el cuy a consecuencia de la primera infección. Muchos ensayos hechos en este orden de ideas, han demostrado que una segunda inyección de sangre virulenta no determina ya elevación de temperatura; se trata en los dos casos del mismo virus tifoso».

De propósito he dejado para el último, el ocuparme de los experimentos realizados en el Instituto Bacteriológico Nacional, por los Dres. A. Gaviño y J. Girard, los que pueden ser comparados más de cerca por los realizados por el Sr. Dr. Arroyo y por mí en el mismo Laboratorio de la Comisión pero enteramente separados; pero por ser conocidos de ustedes, y por haber sido mencionados en casi todos los trabajos, yo solamente extracto la primera experiencia que es una de las que fundan mi opinión en la materia; dicha experiencia dice así:

«Cuy.—Por el contrario debemos modificar nuestra opinión en lo que se refiere al cuy».

«En efecto, resulta de las experiencias que siguen, que este animal presenta cierta sensibilidad al virus exantemático».

«1ª experiencia.—El 25 de Septiembre de 1910, inoculamos en el peritoneo de los dos cuyes números 16 y 17, 3 cc. de sangre desfibrinada, proveniente de un enfermo al décimotercio día de un tifo grave (la misma sangre provocó en un mono de la especie «Micetes Villosus» un tifo mortal; hemos relatado ya la observación de este mono en una nota publicada en noviembre de 1910).

«En el cuy número 17, (curva 22) el peso después de una baja bastante fuerte en los primeros días (¿acción tóxica de la sangre inyectada?), vuelve a subir progresivamente. La temperatura queda en los límites normales. Por el contrario, en el cuy número 16 (curva 21) la temperatura sube desde el 13 de octubre y el animal presenta una curva febril bien caracterizada; al mismo tiempo el peso baja progresivamente. El 18 de octubre a las seis de la tarde, deseando estudiar las lesiones que pudieran existir, se sacrifica al animal. En la autopsia se observa un bazo de volumen doble del normal; de consistencia firme, en los pulmones existen anchas zonas de atelectasia. En los frotis de bazo y en los cultivos anaerobios de la sangre, hemos encontrado un bacilo que presenta grandes analogías con el bacilo de la necrosis. Un estudio detenido en este microbio nos dió la convicción de que no tiene ninguna relación con el tifo exantemático. «Se trataba sencillamente de una infección secundaria. El hecho no debe sorprender: la sangre desfibrinada de hombre, aún normal, no es un líquido inofensivo: varios autores, particularmente Uhlenputh, han demostrado que la sangre humana desfibrinada en inyección intraperitoneal y en dosis relativamente moderada, puede provocar la muerte rápida del cuy». «En dosis pequeñas, como en nuestra observación la sangre obra sencillamente como debilitante del organismo y favorece las infecciones secundarias, (estas infecciones secundarias, consecutivas a la inyección de dosis submortales de substancias infecciosas o tóxicas, son bien conocidas de los hombres de laboratorio). «En el curso de nuestras investigaciones sobre el tifo experimental del cuy, hemos observado varias veces fenómenos del mismo orden».

La curva que presenta es por mí reseñada asi: doce días de incubación, fiebre de 5 días, temperatura máxima 40.8.

También constan las curvas de los cuyes números 18, 19, 24, 20 y 26 como típicas de tifo y en ellas encontramos períodos de incubación de ocho, nueve y diez días; duración de la fiebre, seis, siete, nueve y diez días, respectivamente.

¿Qué resulta si comparamos todo este *mare mágnum* de hechos experimentales y juicios formados por todos los investigadores con los hechos derivados de mis propias experiencias, suprimiendo únicamente el juicio final de todos; es decir, quitando en todos los experimentos las palabras: Tifo experimental y sustituyéndola por la más amplia de: Enfermedad experimental? Así encontrámos sin género de duda que todos aquellos hechos observados son

exactamente los mismos que el Sr. Dr. Arroyo y yo hemos observado trabajando separadamente, en el Laboratorio de la Comisión.

Es decir, que todos los cuyes por mí inyectados han presentado la gama de la enfermedad descrita por los autores citados y si se reunen como hubiera deseado en un sólo trabajo las curvas del Dr. Arroyo y las mías, se notaría que cualquiera curva presentada por los distintos observadores encuentra una semejante en alguna o algunas de las nuestras.

Así pues, a primera vista se pudiera decir que se ha confirmado la sensibilidad e inoculabilidad del tifo al cuy; pero desgraciadamente no opino así, y por eso ven ustedes que la memoria anunciada en colaboración del Sr. Dr. Arroyo y mía, se convirtió en dos memorias con tendencias diferentes.

Si los hechos son los mismos, lo que ha diferido totalmente es su interpretación, y en mi sentir el error que partió del Dr. Ch. Nicolle, se extendió por todo el mundo y creció tanto que hoy algunos consideran al cuy como el medio diagnóstico seguro de la dolencia.

El error estribó fundamentalmente en haber asentado sin probar suficientemente el aserto: La enfermedad que padece el cuy es tifo.

Recuérdese por otra parte, que en esta experimentación se ha partido de la suposición: La enfermedad conocida por tifo exantemático, etc., es una infección específica.

Veamos por otra parte qué es lo que en microbiología se denomina: Infección específica y cito aquí la opinión del Dr. Etienne Burnet: «Una enfermedad específica lo es cuando a una combinación determinada de síntomas se une la presencia constante de un microbio determinado».

En la enfermedad que todos hemos provocado en el cuy no se ha logrado una constante sintomática (se comprende que dentro de los límites aceptados en clínica y en anatomía patológica) y esto queda ampliamente demostrado con el hecho de que cada experimentador ha fijado a su arbitrio y según el resultado de sus experiencias el período de incubación, la duración y existencia de la fiebre, el grado de ésta y su modo de terminación, la presencia de exantema, parálisis, petequias, infiltración celular perivascular, infiltración dérmica. Con respecto a esto último estamos observando que bastó que Wolbach y otros encontraran estas lesiones para que todos afirmen, sin haberlas buscado muchos de ellos, y afirmen que existen siempre y en todos los animales supuestos sensibles.

La segunda parte que regula la especificidad de la enfermedad también cada uno la ha obtenido a su gusto, así para Plotz su bacilo está constantemente en el cuy, para Ch. Nicolle siempre existe su virus filtrable.

Así pues, podemos afirmar categóricamente que la enfermedad que padece el cuy no es igual a sí misma siempre, es decir, esa enfermedad no es específica.

Veamos ahora quién provoca esa enfermedad y para ello comparemos los dos grupos de cuyes febriles: Grupo C. formado por cuyes febriles que tuvieron fiebre imputable a otra causa y no al germen del tabardillo y el Grupo D. formado por cuyes que tuvieron fiebre; pero en el que no sabemos el origen de ésta, y veamos en que radica la diferencia que permitió separarlos y encontraremos que la diferencia no radicó en los cuyes por su cuadro sinto-

matológico, sino que radicó en la investigación bacteriológica a que los sometí, pues si yo hubiera logrado en los cuyes números 47 y 48 el cultivo del estafilococo que aislé del 46 que fué inoculado en idénticas condiciones de aquellos, hubieran estos cuyes números 47 y 48 pasado a pertenecer al Grupo C., y el cuy número 77 hubiera permanecido el único febril con causa desconocida; pero desconocida porque yo no la investigué. Este es error que cometido por mí fué cometido en México por el Dr. A. Gaviño, al no someter a las mismas pruebas los demás cuyes que conceptuó tifosos y no cometió éste en su primera experiencia ya citada; es por la misma razón porque el Dr. Arroyo y yo llegamos a conclusiones diversas, e igual cosa le pasó a Ch. Nicolle desde su primera experiencia en los monos con otro error más grave al decir del Dr. Alcide Treille, quien afirma que el enfermo de quien tomó la sangre el Dr. Ch. Nicolle era un urinoso.

Si yo hubiera buscado y encontrado la bacteria en los tres cuyes del Grupo D., sin duda alguna que hubiera tratado de identificarla primero y probablemente hubiera encontrado como en el Grupo C., o una bacteria que origina epizootias (pasteurela) o un saprofito vulgar como el estafilococo.

¿Que significación tienen las pasteurelas u otros gérmenes susceptibles de determinar epizootias y los saprofitos aislados por todos los investigadores de estos cuyes en experiencia?

La significación que en mi manera de ver tienen es la siguiente: en algunos casos son microbios de infección secundaria y en otros son microbios de salida. Son microbios de infección secundaria cuando se introducen con la sangre y son gérmenes de salida cuando espontáneamente se presentan.

Creo que lo que nos ha venido a dar la clave del debatido asunto es la noción reciente de los microbios de salida, para tratar de que ustedes comprendan todo el alcance de esta noción, lo mejor que puedo hacer es traducir a ustedes algo de la lección inaugural de! Dr. Fernando Bezancón en su catedra de microbiología en la Facultad de París.

«Los microbios de salida.—Si he insistido tanto sobre los virus filtrantes es no solamente porque su estudio nos abre un mundo nuevo, es también por que ha sido y va a ser la ocasión de una revisión de la más alta importancia de nuestras adquisiciones bacteriológicas anteriores. El conocimiento de los virus filtrantes ha precisado la noc·ón de los microbios de salida».

«Hace largo tiempo que los clínicos conocen la importancia de las infecciones secundarias por los microbios saprofitos en el curso de las enfermedades infecciosas. Widal en su relación al Congreso de Montpellier sobre las infecciones secundarias, muestra toda la importancia de las infecciones por el estreptococo en el curso de la escarlatina y la viruela, usted mismo Sr. Decano miró en Aubervillers toda la importancia de las infecciones con neumococo en la viruela grave».

«Las investigaciones de los veterinarios nos han mostrado hechos análogos de mucho interés, sobre los cuales os pido el permiso de detenerme un instante. Nada es tan provechoso como las incursiones en el dominio de la patología comparada».

«Los cerdos son atacados de una epizootia especial que reviste un carácter de contagiosidad extrema, la peste porcina, más conocida aún bajo la

denominación de *hog-colera.* «En los ganglios mesentéricos de los cerdos se encuentra un coco-bacilo especial descrito por Salmon y por Preisz. «Se creyó desde luego que era el agente patógeno de la enfermedad. Se notó después que no existía en las vísceras durante los primeros días de la enfermedad a pesar de que estas vísceras eran ya virulentas».

«Las investigaciones de Schweinitz, de Dorset en América, de Mac Faydan, en Inglaterra, de Carré, Seclainche y Vallé en Francia, han demostrado que este bacilo no es más que un bacilo vulgar, un saprofito de las vías digestivas y que el agente de la peste porcina es un virus filtrable. «Este virus filtrable existe sólo durante los primeros días de la enfermedad, pero hace salir al bacilo de Salmon».

«Al cabo de algunos días desaparece el mismo de la economía, de suerte que se nota únicamente la presencia del microbio de la infección secundaria en todos los casos, fácil de cultivar, y fué tomado como el agente de la enfermedad».

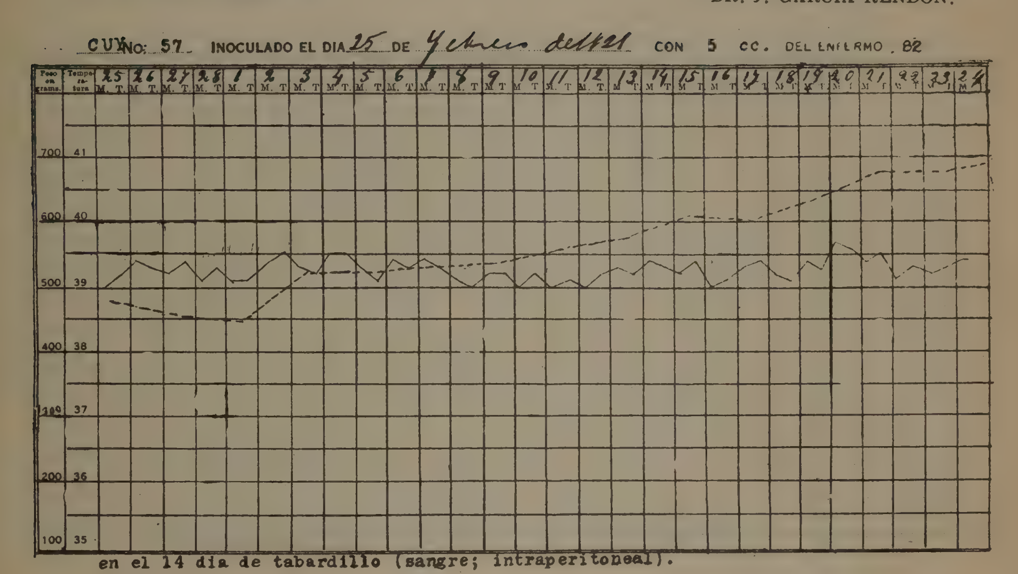
«En el curso de estas enfermedades debidas a virus filtrables, algunas complicaciones son debidas no al virus filtrable sino a los microbios de la infección secundaria y como estas complicaciones son casi constantes, se cree que hacen parte del cuadro de la enfermedad; ahora estas complicaciones se las puede reproducir por inoculación del microbio de la infección secundaria, se cree así el haber reproducido la enfermedad misma».

«Ejemplos de este género nos son dados por la enfermedad de los perros y por la agalaxia contagiosa de la oveja».

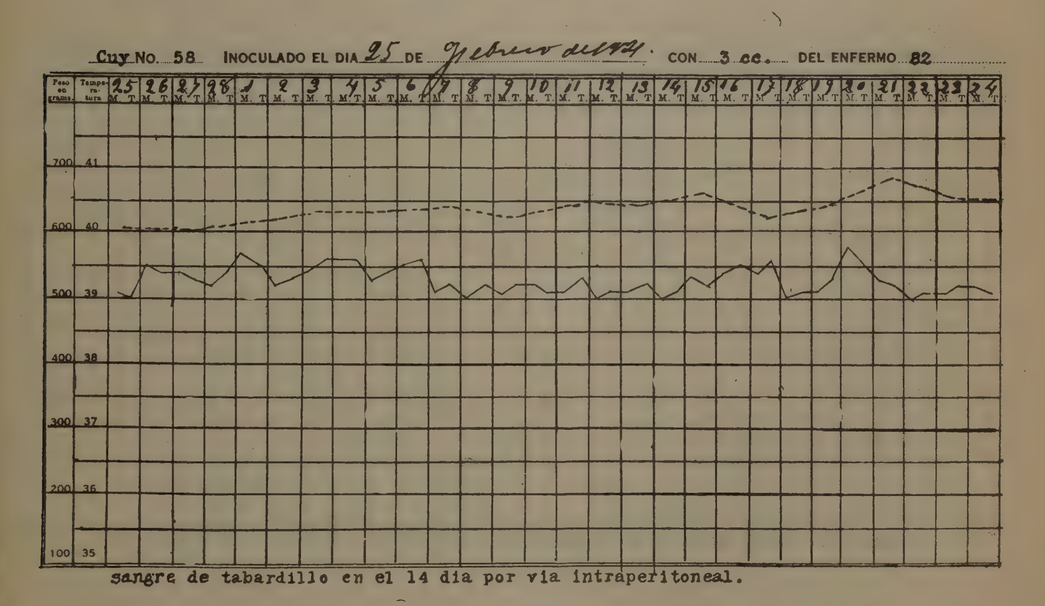
«En la enfermedad de los perros, uno de los principales síntomas es la erupción vésico-pustulosa, considerada a menudo como característica de la enfermedad; ahora como lo ha demostrado Carré, esta erupción es producida por un microbio vulgar del intestino del perro. El virus específico es un virus filtrable, los animales jóvenes que mueren en los primeros días de la enfermedad tienen una sangre a la vez estéril y virulenta; si el animal resiste, se reproduce en él la forma clásica de la enfermedad con sus pústulas cutáneas debidas al cocus de Mathis y sus lesiones de bronconeumonía, debidas a menudo a la pasteurela de Lignéres».

«Las experiencias de M. Nicolle sobre el muermo experimental han dado a esta noción de los microbios de salida la solidez que resulta de experiencias impecables; las resumiré brevemente. Si se inyecta en el peritoneo de un cuy macho, bacilos muermosos, muertos por el cloroformo, o maleina, el animal muere dos días después con una peritonitis de neumococos. La inyección de toxina ha hecho salir el neumococo de la nariz del cuy, saprofito vulgar de las mucosas de las vías respiratorias y es éste el causante de la muerte. Ahora notad que este neumococo de la nariz del cuy es capaz por otra parte por sí solo de ser el agente de epizootias graves que diezman los criaderos de cuyes en nuestros laboratorios».

«El conocimiento de todos estos hechos aclara singularmente ciertos problemas de patogénesis de las enfermedades infecciosas, ellos nos demuestran en efecto que no basta encontrar siempre el microbio en la misma lesión para concluir que es el agente de la enfermedad, este microbio puede no ser más que un microbio de salida, nosotros citamos ya al estreptococo de la es-

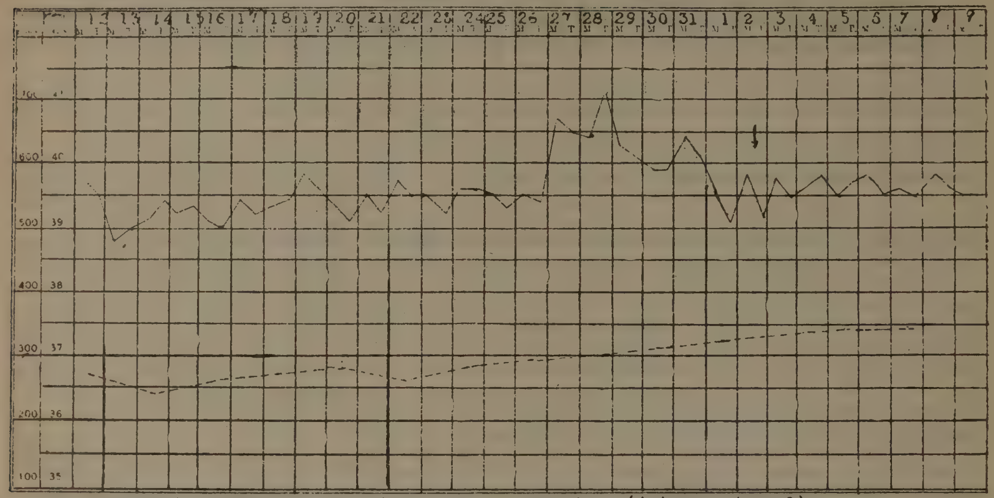


en el 14 dia de tabardillo (sangre; intraperitoneal).

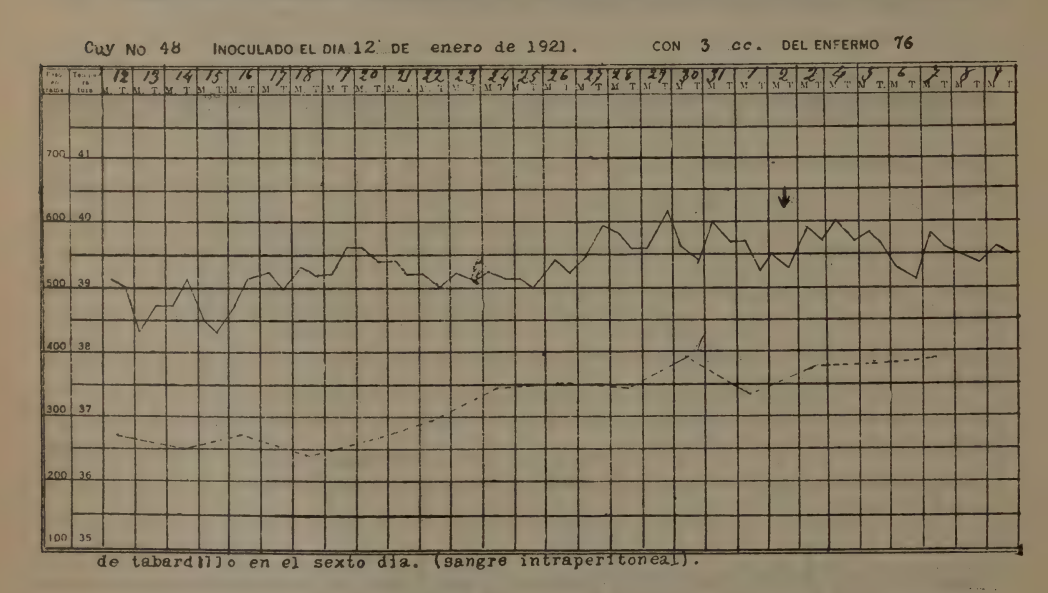


sangre de tabardillo en el 14 dia por via intraperitoneal.


Cuy No 47 INOCULADO EL DIA 12 DE enero de 1921. CON 4 cc. DEL ENFERMO 76



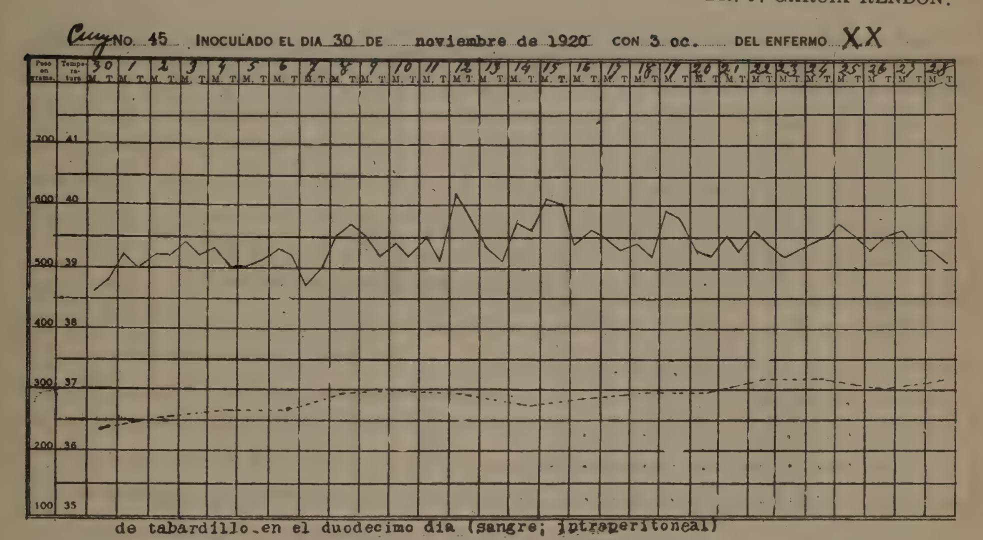
sangre de enfermo de tabardillo en el sexto dia. (intraperitoneal)

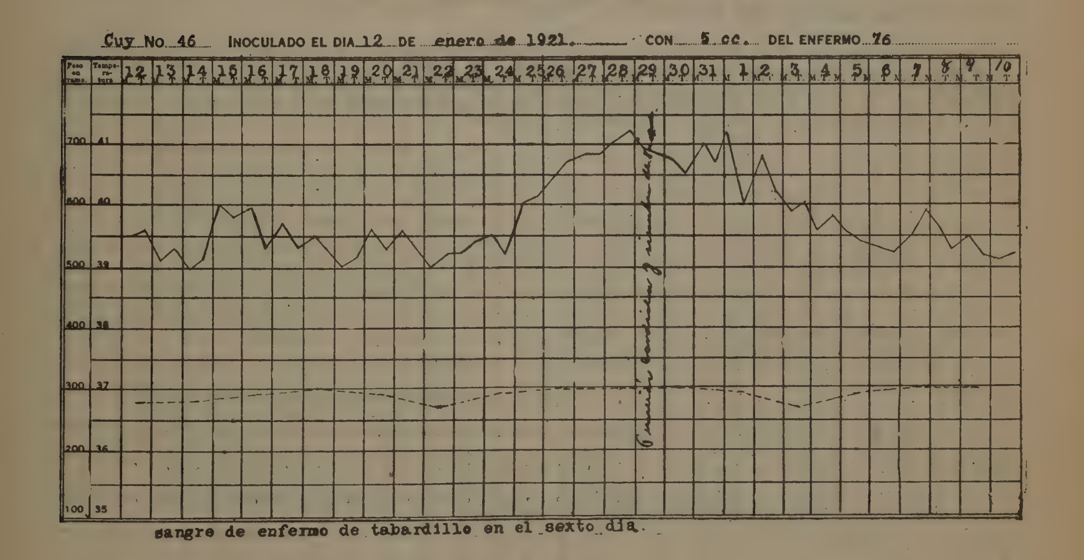

Cuy No 48 INOCULADO EL DIA 12 DE enero de 1921. CON 3 cc. DEL ENFERMO 76

de tabardillo en el sexto dia. (sangre intraperitoneal).

Memorias del Segundo Congreso
Nacional del Tabardillo.

"Contribución al Estudio Experimental del Tabardillo. La supuesta Infección Experimental del cuy".
DR. J. GARCIA RENDON.





Cuy No. 19 INOCULADO EL DIA 2 DE octubre de 1920 CON 3 cc. DEL ENFERMO #

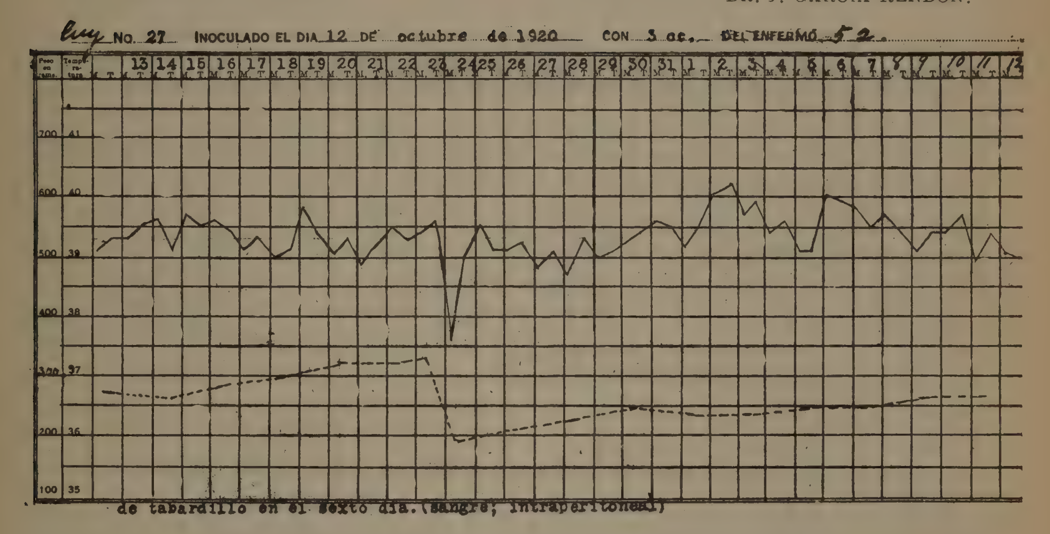
+ con hemiplegia derecha.

en el noveno dia del tabardillo. (sangre; intraperitoneal).

Cuy No. 20 INOCULADO EL DIA 4 DE octubre de 1920 CON 3 cc. DEL ENFERMO 47

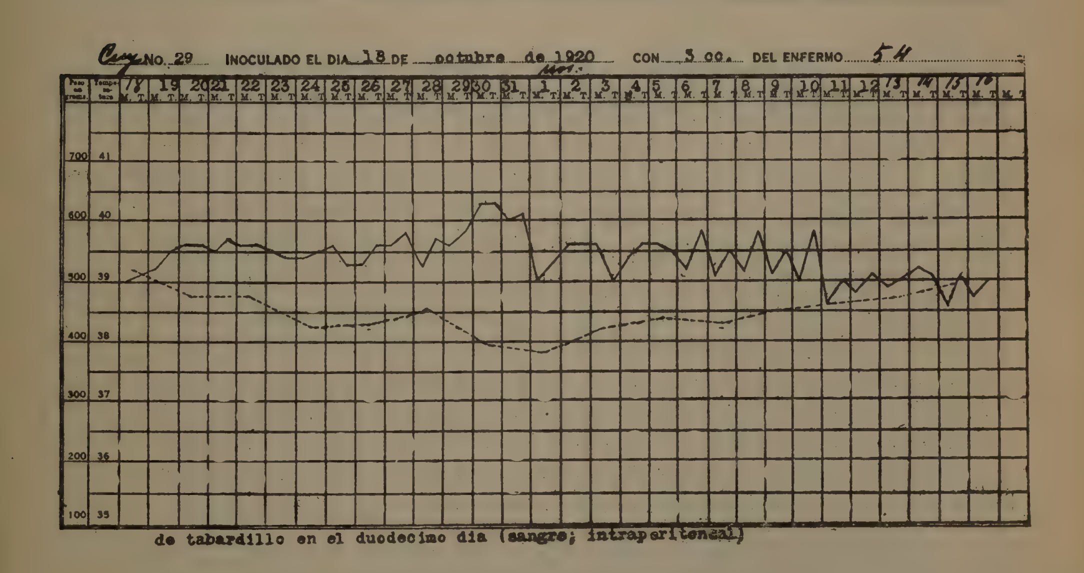
tabardillo en el undecimo dia (sangre; intraperitoneal)

Cuy NO. 27 INOCULADO EL DIA 12 DE octubre de 1920 CON 3 cc. DEL ENFERMO 52.



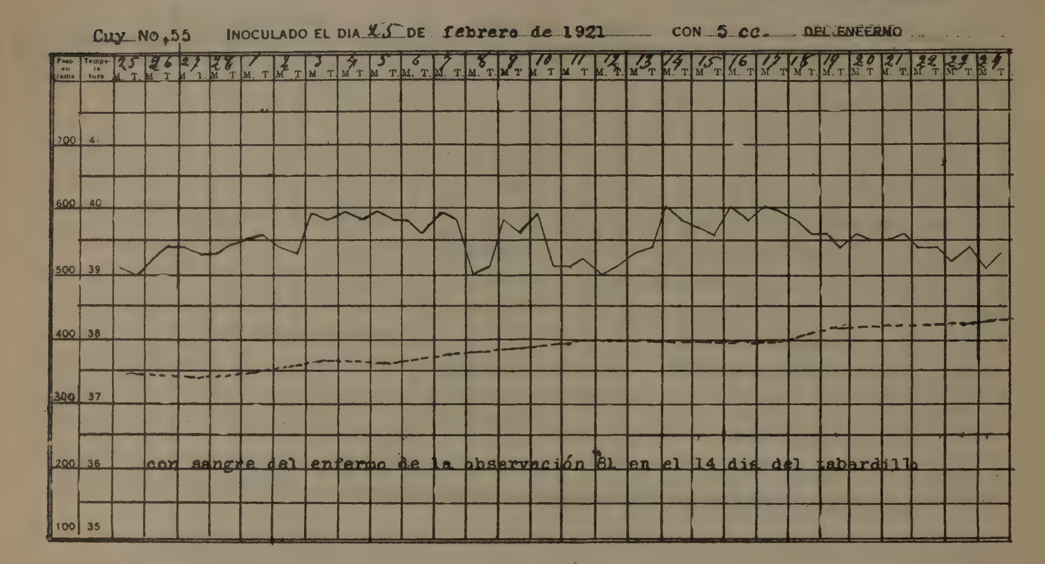
de tabardillo en el sexto dia. (sangre; intraperitoneal)

Cuy NO. 29 INOCULADO EL DIA 18 DE octubre de 1920 CON 3 cc. DEL ENFERMO 54

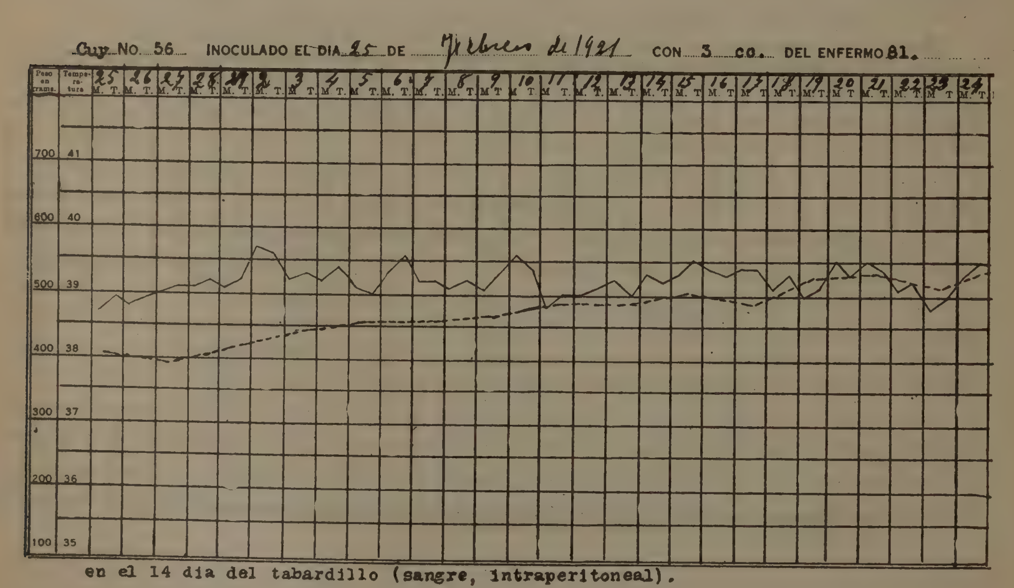


de tabardillo en el duodecimo dia (sangre; intraperitoneal)

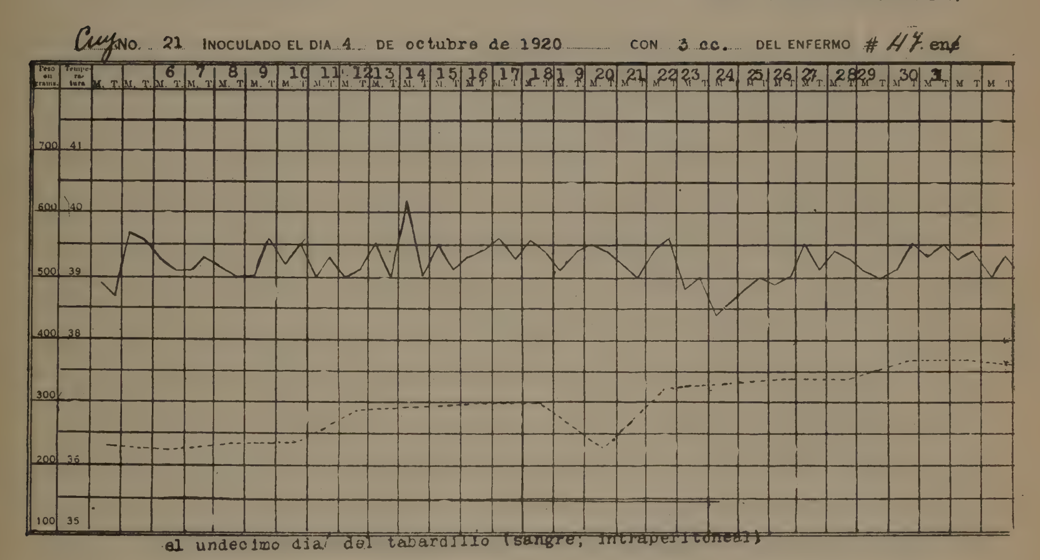
Cuy No. 55 INOCULADO EL DIA 25 DE febrero de 1921 CON 5 cc. DEL ENFERMO



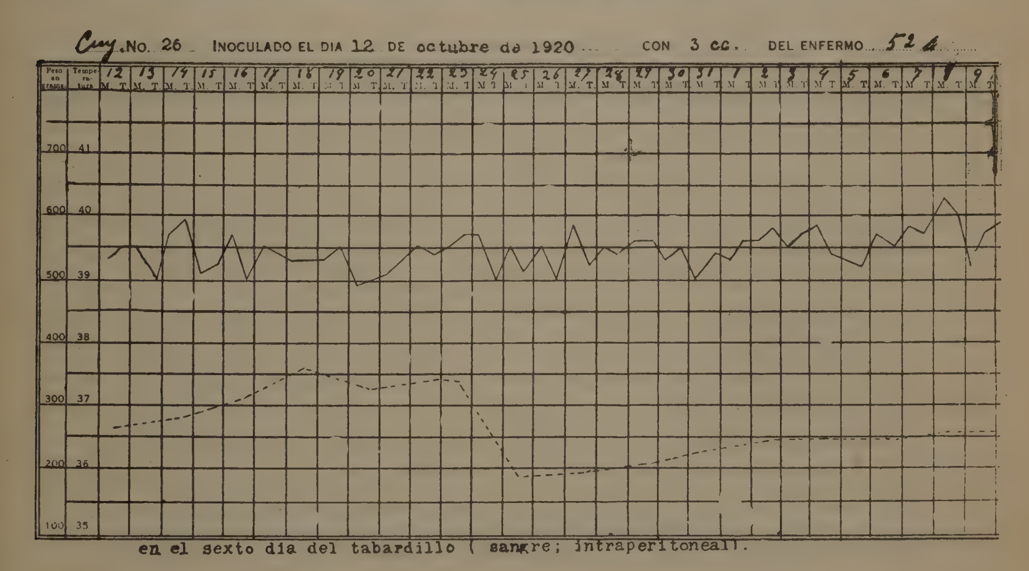
Cuy No. 56 INOCULADO EL DIA 25 DE febrero de 1921 CON 3 cc. DEL ENFERMO 81.



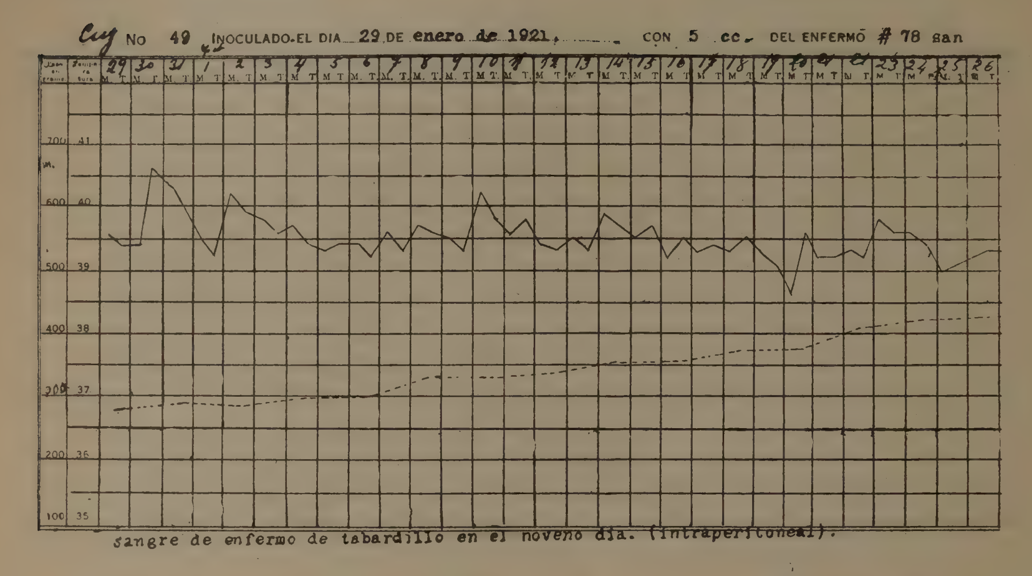
en el 14 dia del tabardillo (sangre, intraperitoneal).

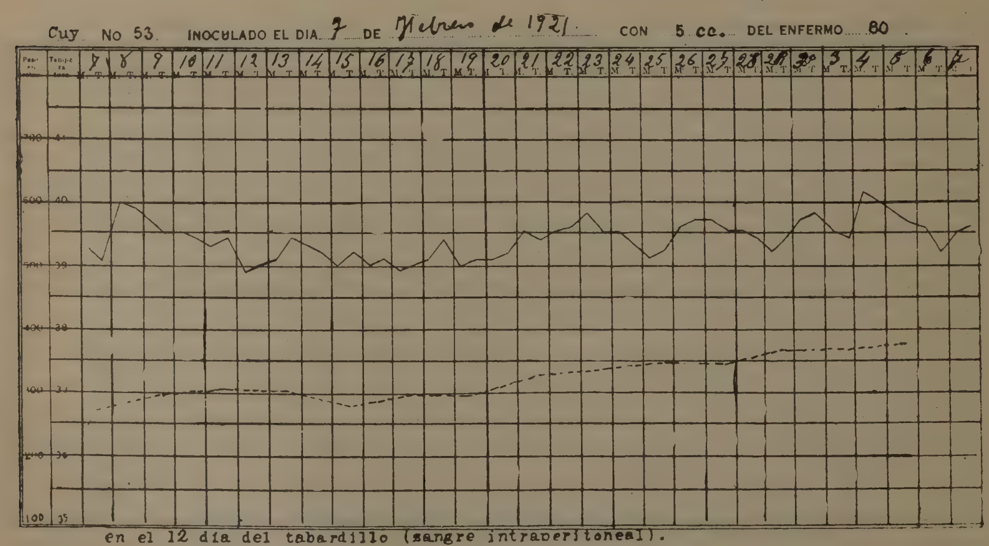


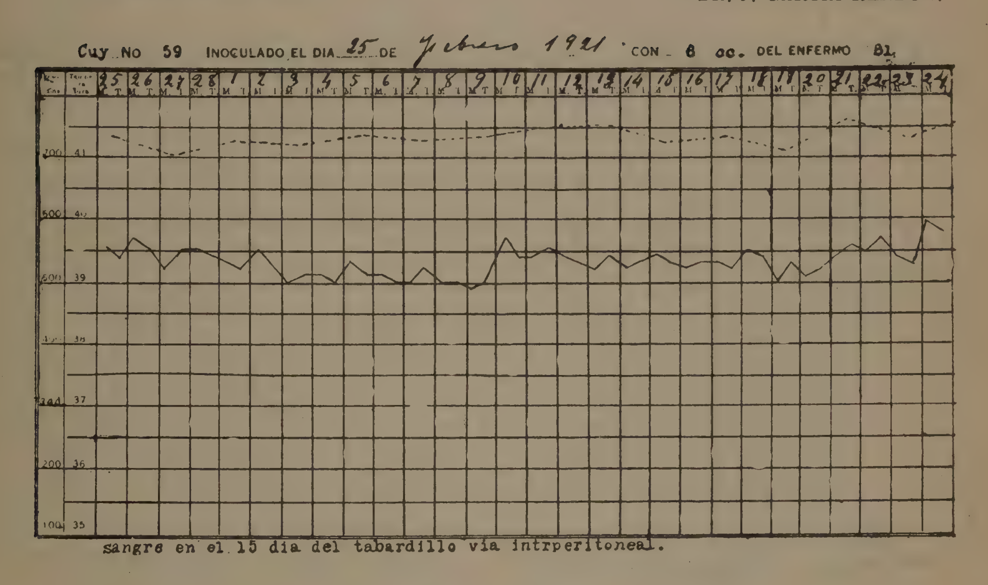
el undecimo dia del tabardillo (sangre; intraperitoneal)

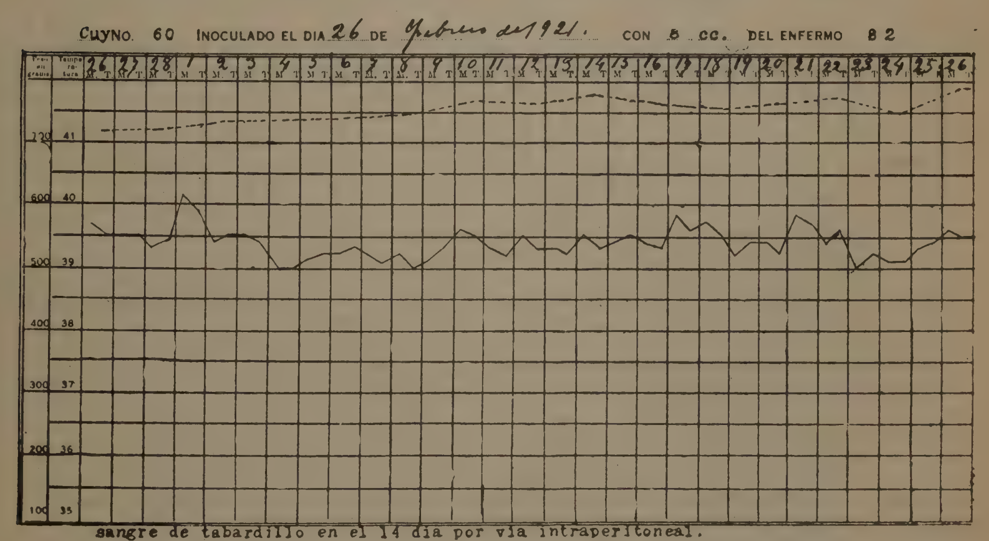


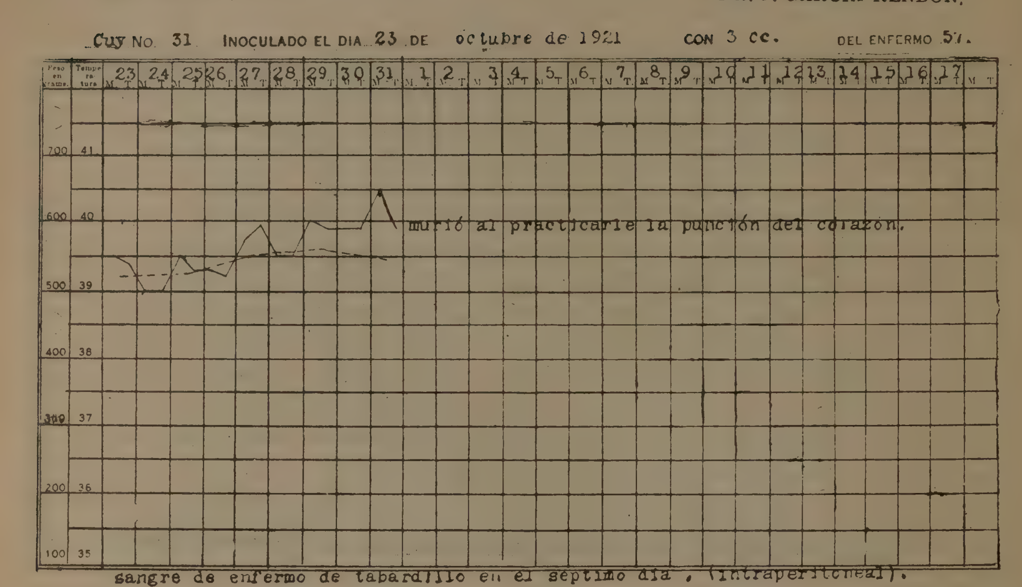
en el sexto dia del tabardillo (sangre; intraperitoneal).

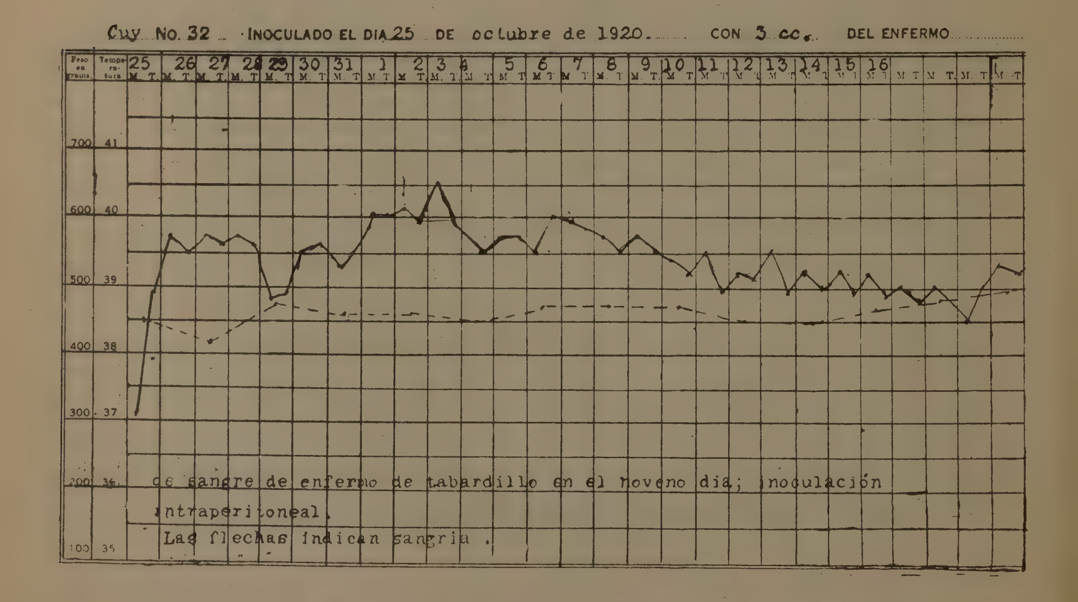

Cuy No 49 INOCULADO EL DIA 29 DE enero de 1921, CON 5 cc. DEL ENFERMO # 78 san
sangre de enfermo de tabardillo en el noveno día. (intraperitoneal).

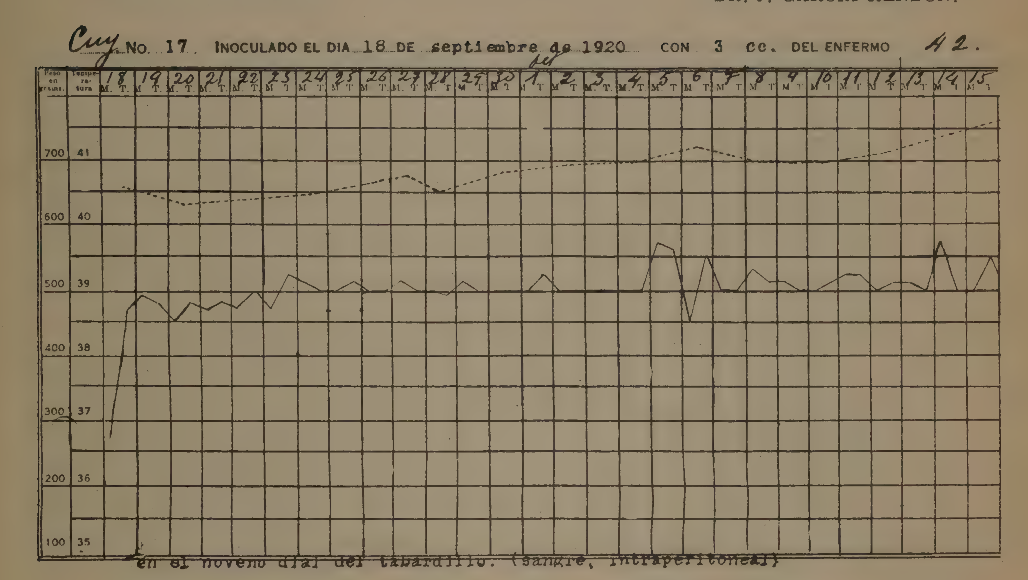

Cuy No 53 INOCULADO EL DIA 7 DE Febrero de 1921 CON 5 cc. DEL ENFERMO 80
en el 12 día del tabardillo (sangre intraperitoneal).

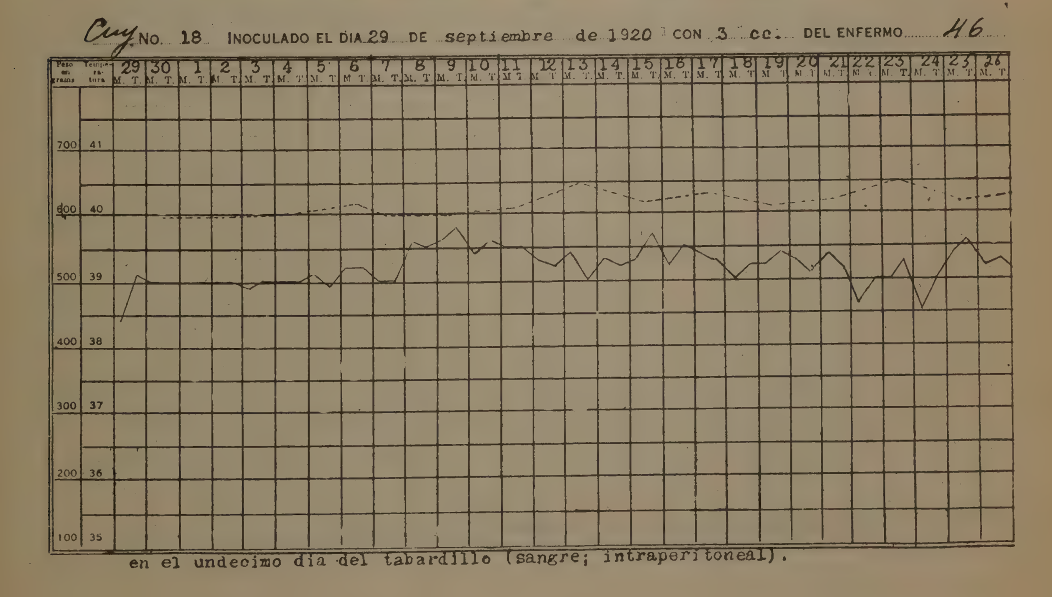

Cuy No 59 INOCULADO EL DIA 25 DE Febrero 1921 CON 8 cc. DEL ENFERMO 81.
sangre en el 15 dia del tabardillo via intrperitoneal.

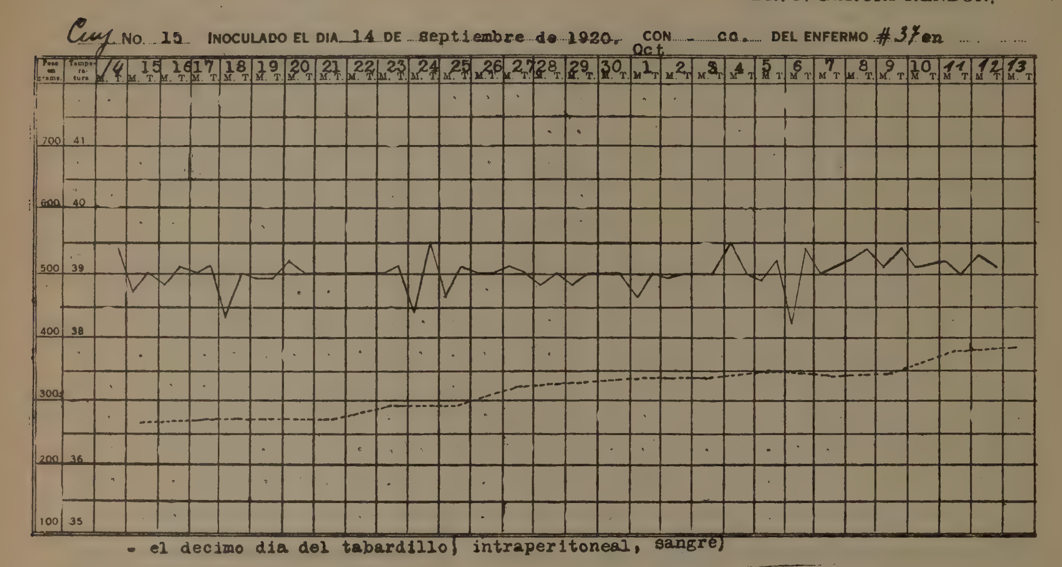

Cuy NO. 60 INOCULADO EL DIA 26 DE Febrero de 1921. CON 8 CC. DEL ENFERMO 82
sangre de tabardillo en el 14 dia por via intraperitoneal.


Cuy No. 31 INOCULADO EL DIA 23 DE octubre de 1921 CON 3 cc. DEL ENFERMO 57.
murió al practicarle la punción del corazón.
sangre de enfermo de tabardillo en el séptimo día. (intraperitoneal).

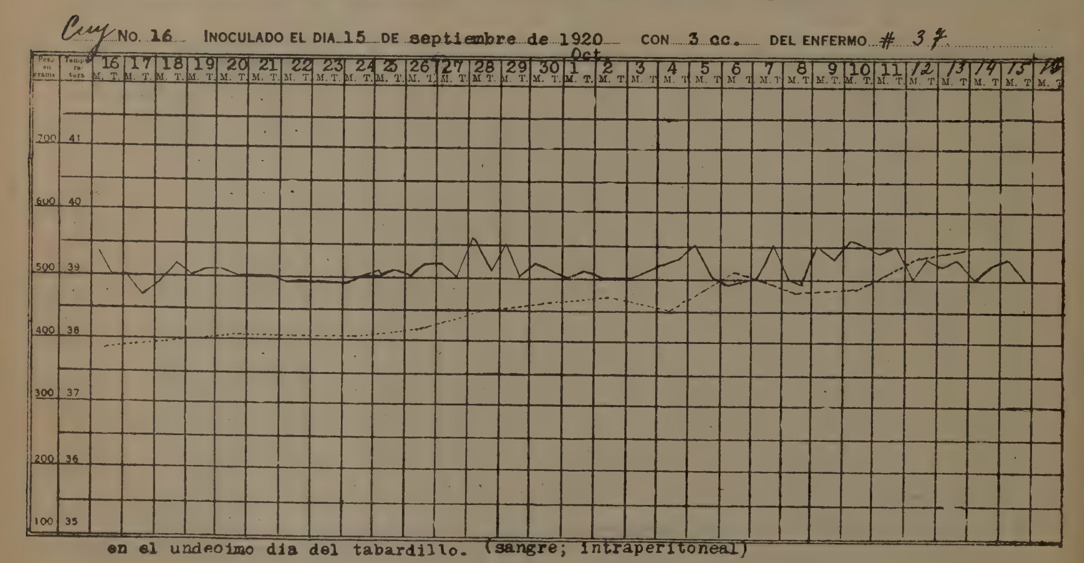

Cuy No. 32 INOCULADO EL DIA 25 DE octubre de 1920. CON 3 cc. DEL ENFERMO
de sangre de enfermo de tabardillo en el noveno día; inoculación intraperitoneal.
Las flechas indican sangría.


Cuy No. 17. INOCULADO EL DIA 18 DE septiembre de 1920 CON 3 cc. DEL ENFERMO 42.
Peso en grams.
Tempe-ra-tura
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
M. T.
700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35
en el noveno dia del tabardillo. (sangre, intraperitoneal)

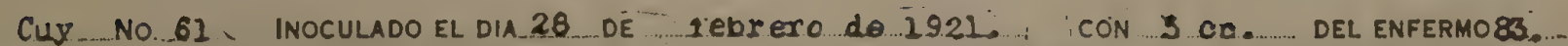

Cuy No. 18 INOCULADO EL DIA 29 DE septiembre de 1920 CON 3 cc. DEL ENFERMO 46
Peso en grams
Tempe-ra-tura
29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
M. T.
700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35
en el undecimo dia del tabardillo (sangre; intraperitoneal).

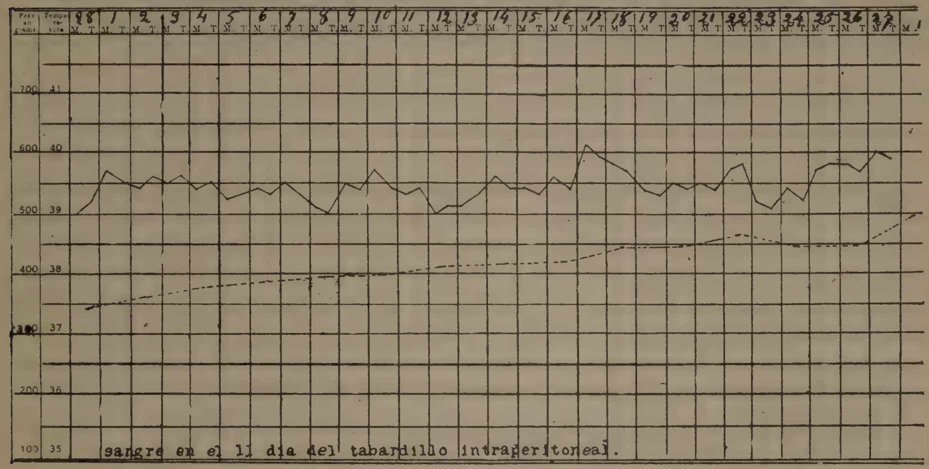


- el decimo dia del tabardillo (intraperitoneal, sangre)



en el undecimo dia del tabardillo. (sangre; intraperitoneal)

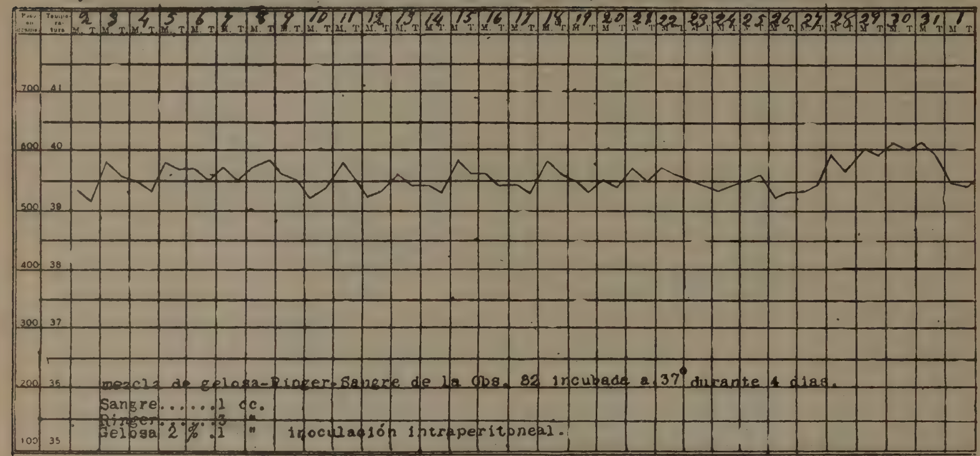


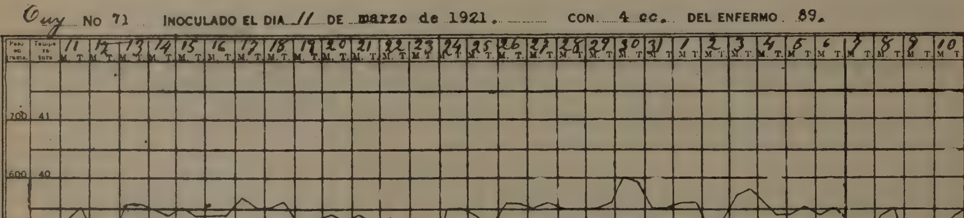


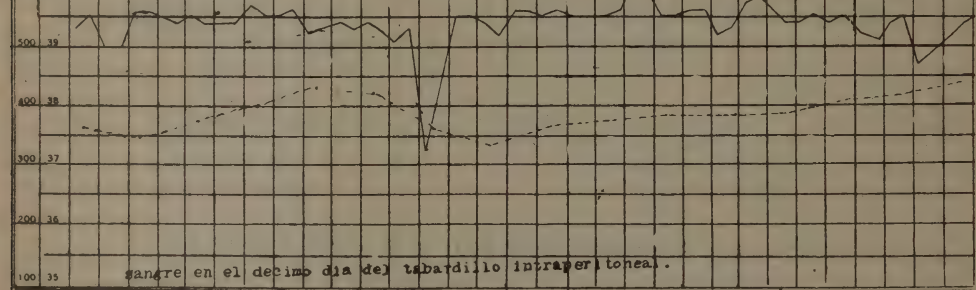
Cuy No. 62 INOCULADO EL DIA 2 DE marzo de 1921. CON 5 cc.

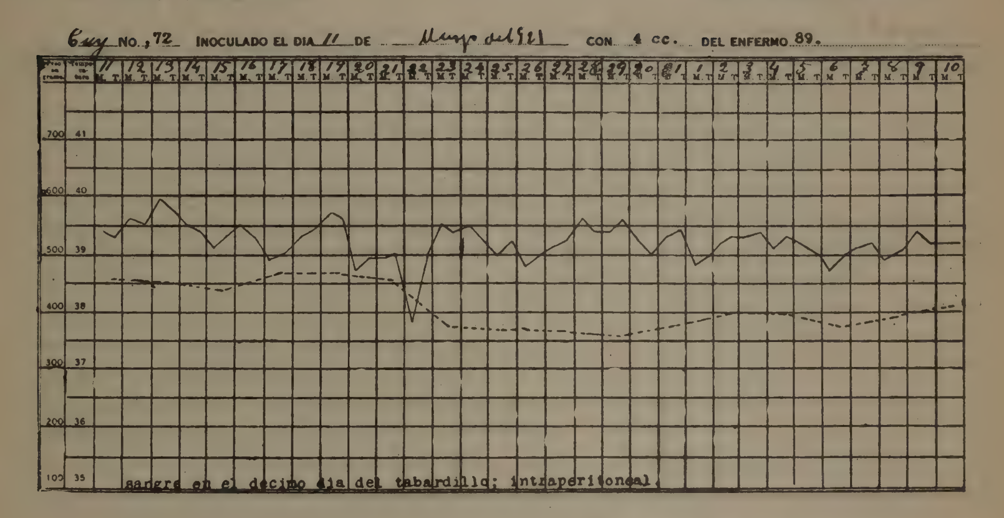
de la mezcla : 0,5 cc. de sangre de la observación 81, mas 4 cc. de solución de Ringer y 0,5 de gelosa al 2 %, después de 4 días de incubación a 37 grados.

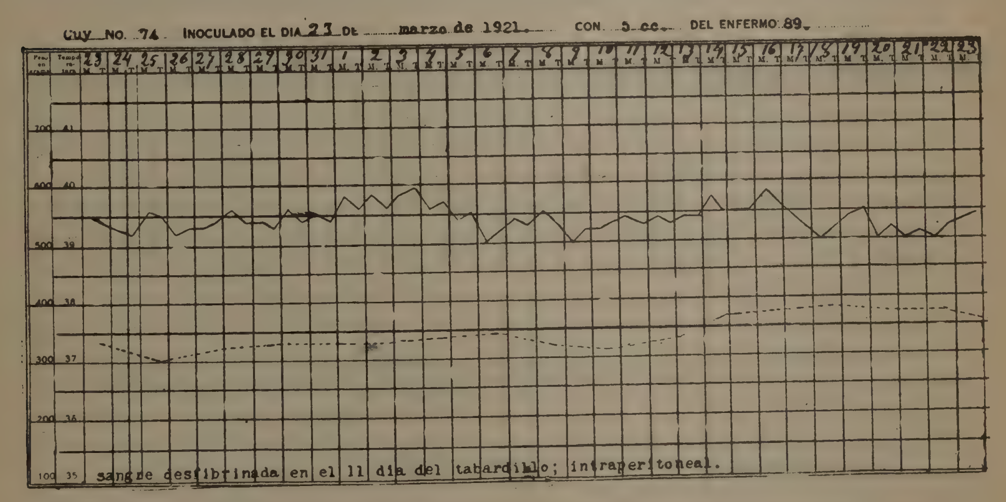

Cuy No 63 INOCULADO EL DIA 2 DE marzo de 1921. CON 5 cc.

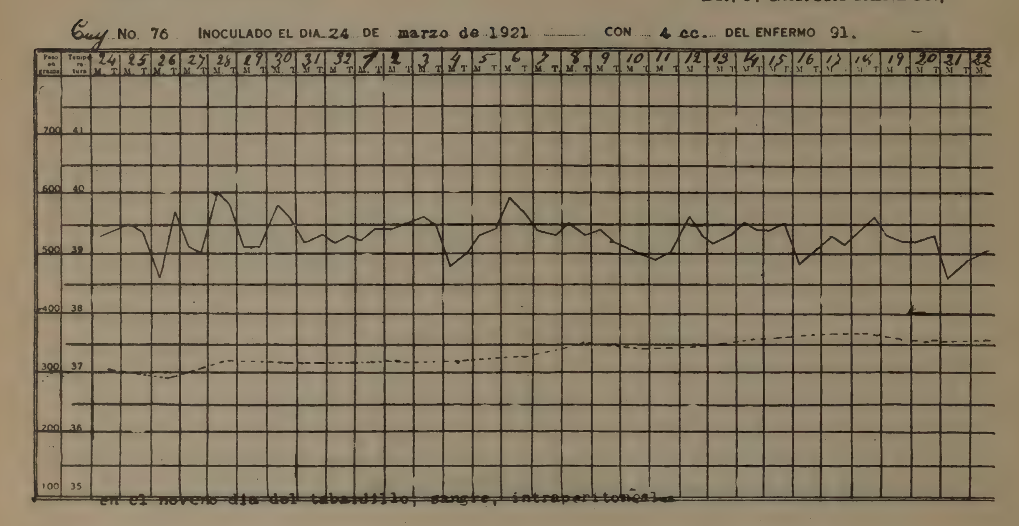

mezcla de gelosa-Ringer-Sangre de la Obs. 82 incubada a 37° durante 4 dias.
Sangre......1 cc.
Ringer......3 "
Gelosa 2 % 1 " inoculación intraperitoneal.

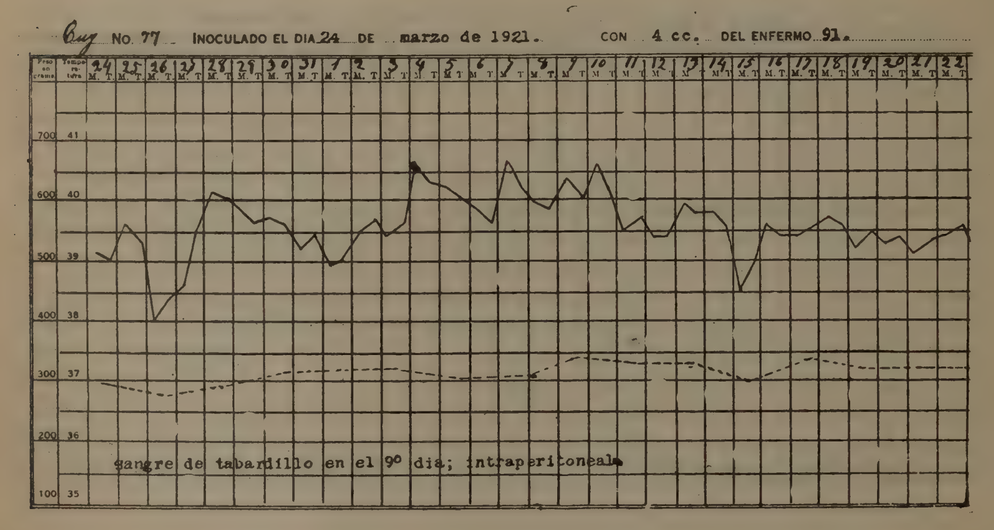

Cuy No 71 INOCULADO EL DIA 11 DE marzo de 1921. CON 4 cc. DEL ENFERMO 89.

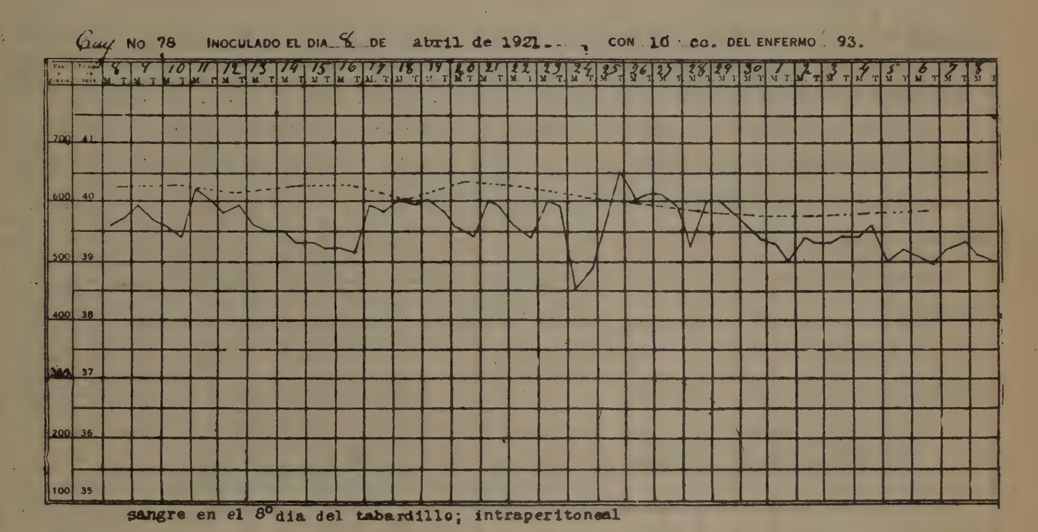

sangre en el decimo dia del tabardillo intraperitoneal.

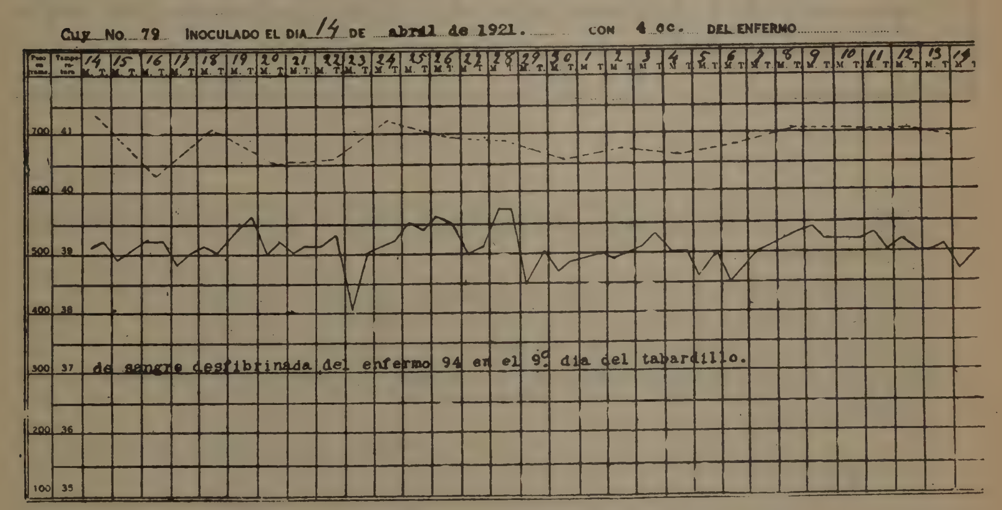

Cuy NO. 72 INOCULADO EL DIA 11 DE Mayo del 921 CON 4 cc. DEL ENFERMO 89.
sangre en el decimo dia del tabardillo; intraperitoneal.


Cuy NO. 74 INOCULADO EL DIA 23 DE marzo de 1921. CON 5 cc. DEL ENFERMO 89.
sangre desfibrinada en el 11 dia del tabardillo; intraperitoneal.


Cuy NO. 76 INOCULADO EL DIA 24 DE marzo de 1921 CON 4 cc. DEL ENFERMO 91.
en el noveno dia del tabardillo; sangre, intraperitoneal.

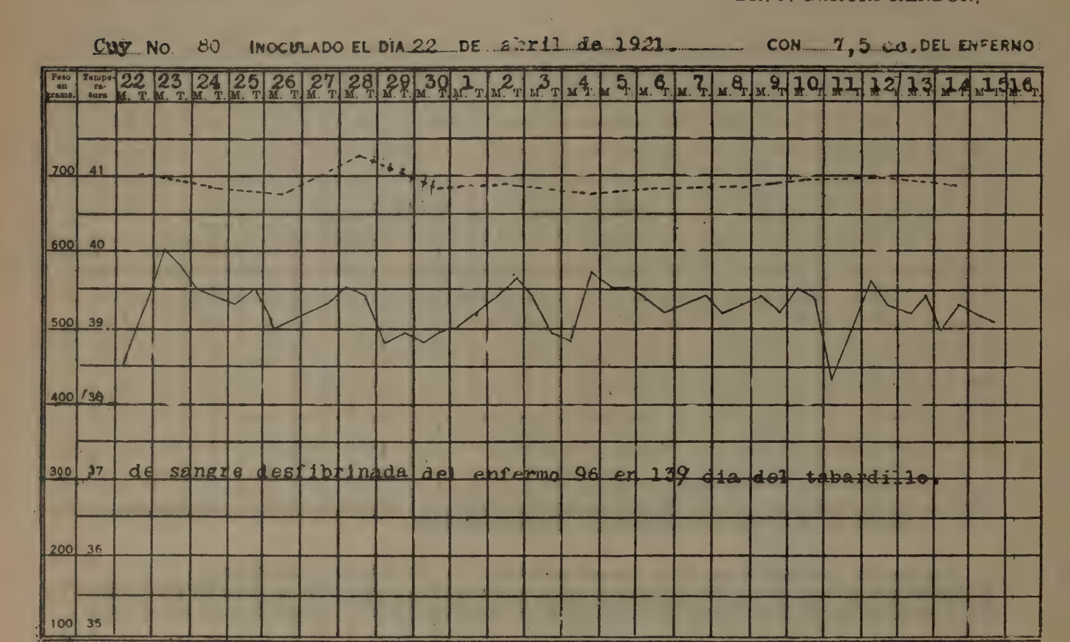

Cuy NO. 77 INOCULADO EL DIA 24 DE marzo de 1921. CON 4 cc. DEL ENFERMO 91.
sangre de tabardillo en el 9º dia; intraperitoneal.


Cuy NO 78 INOCULADO EL DIA 8 DE abril de 1921 , CON 10 cc. DEL ENFERMO 93.
sangre en el 8° dia del tabardillo; intraperitoneal
700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35


Cuy No. 79 INOCULADO EL DIA 14 DE abril de 1921. CON 4 cc. DEL ENFERMO
de sangre desfibrinada del enfermo 94 en el 9° dia del tabardillo.
700 41
600 40
500 39
400 38
300 37
200 36
100 35

Memorias del Segundo Congreso
Nacional del Tabardillo.

"Contribución al Estudio Experimental del Tabardillo. La supuesta Infección Experimental del cuy".
DR. J. GARCIA RENDON.



NOTA.—La línea puntuada corresponde al peso, la línea llena corresponde a la temperatura.

No se incluye la curva del cuy 54 por haber quedado todos los datos incluídos en el cuadro y haber vivido 24 horas. El número total de curvas es de 35 y pertenecen al trabajo del Dr. Joaquín García Rendón denominado: "Contribución al estudio experimental del Tabardillo. La supuesta infección experimental del cuy".

México, diciembre 26 de 1921.

carlatina y de la viruela, es también sin duda el caso del bacilo de Pfeiffer considerado al principio como el verdadero microbio de la gripa. «Parece más bien como lo he demostrado con Jong que este microbio es un saprofito de las vías respiratorias, pero que en ciertas epidemias es el microbio de salida por excelencia como quiere Netter».

Veamos si esta noción tan claramente expuesta por Bezancón basta por sí sola para explicar todos los hechos observados; el caso general es el siguiente: La inoculación al cuy con sangre de enfermos introducida al peritoneo o en otro lugar de algunos cuyes les ha producido una enfermedad.

Hemos introducido en primer lugar albuminoides que pueden ser tóxicos, no tóxicos, homólogos o heterólogos, y suponemos que también un virus (sin prejuzgar su visibilidad) de la enfermedad en estudio; pero también puede tener la sangre aparte de éste un germen de infección secundaria.

Se pueden presentar varios casos:

1º—Los albuminoides inyectados no determinan la salida de los microbios que puede tener el cuy y éste no se enferma.

2º—Los albuminoides tóxicos pueden determinar la muerte por sí mismos y entonces tenemos el cortejo de un envenenamiento, parálisis, etc., en algunos o en todos los casos. La sangre del enfermo de tabardillo no ha matado por este mecanismo sino a algunos cuyes.

3º—Los albuminoides heterólogos pueden obrar como substancias tóxicas y dar lugar a la eclosión de la infección secundaria originada por el microbio de salida, y entonces el cuy se enferma en algunos casos.

4º—El virus que hemos supuesto puede determinar, si el animal es sensible, una infección específica en el mayor número de casos cuando menos, si no es que en todos.

5º—Los microbios asociados que puede tener el enfermo pueden ser patógenos para el animal y determinar una infección secundaria en algunos casos solamente.

Ahora bien, pueden enfermarse todos los cuyes inoculados por infección secundaria cuando esté presente el microbio de salida en todos los cuyes, casos de epizootias.

Así pues, cada experimentador tendrá forzosamente que dar proporciones diferentes de casos cuando haya observado en condiciones distintas de otro.

Dos experimentadores colocados en las *mismas condiciones* y operando aisladamente tendrán que dar forzosamente (dentro de ciertos límites propios a toda investigación biológica) la misma proporción de cuyes enfermos.

El Sr. Dr. Arroyo y yo que hemos operado en iguales condiciones y por separado, damos las siguientes proporciones: cuyes del Dr. Arroyo 58, número de cuyes febriles 13, los observados por mí 36 en que hubo 7 cuyes con fiebre. Creo que dentro de la biología podemos decir que la proporción de morbilidad febril se ha conservado.

Si suponemos que el germen del tabardillo estuviera en la sangre de los hombres enfermos de tabardillo se presentarán forzosamente dos casos: la mayoría de los cuyes se enferman de la infección experimental específica si el cuy es sensible a esa infección; pero si el cuy no es sensible solamente se

presentará la infección experimental no específica determinada por los gérmenes de salida o por las infecciones secundarias.

Pero de cualquiera manera si la enfermedad que padece el cuy no es la infección específica los experimentadores colocados en diversas condiciones; tendrán que dar forzosa y necesariamente proporciones muy diversas de morbilidad febril, esto es lo que ha sucedido en el Tifo exantemático, en la enfermedad de Brill y en el Tabardillo y por eso colijo que la enfermedad febril que padecieron los cuyes inoculados no ha podido ser la infección experimental específica que tratamos de provocar siempre que supongamos como dije al principio, que el Tabardillo sea una infección natural específica en la especie humana.

Queda pues, señores Congregantes, probado que los grupos de cuyes C. y D, y los 13 febriles del Sr. Dr. Arroyo, no han padecido de Tabardillo.

Yo hubiera terminado hasta aquí si no fuera porque Ch. Nicolle se ha empeñado en embrollar más aun la cuestión de la transmisión experimental del tifo al cuy creando una locución nueva: *Las infecciones no aparentes del cuy* y la creó en vista de los hechos que en apoyo de mi manera de ver han publicado varios autores entre otros Friedberg, quien "afirma que si se inocula al cuy "directamente del enfermo de tifo, en condiciones de asepsia no se puede "producir en los animales ninguna reacción que pueda referirse al tifo. El "autor estudió los cambios de temperatura y peso de los animales. El peso "no mostró diferencia alguna entre los animales inoculados y los inyectados "con sangre humana normal por comparación. En cuanto a la temperatura "afirma que si se toma con las debidas precauciones, no ofrece cambio alguno indicador de una reacción febril. Los animales inoculados con sangre de "un enfermo de tifo muestran cambios en las temperaturas, pero estos cambios no están limitados a una o dos semanas sino que se continúan por uno "o dos meses. Análogas oscilaciones ocurren si se toman en un cuy no infectado. En los cuyes que no presentan fiebre, la temperatura rara vez pasa de "39° y nunca pasa de 40 ». Ahora bien, Ch. Nicolle dice que estos cuyes que no tienen fiebre, también se encuentran enfermos de tifo, y para probar su aserto inocula sangre en serie y dice que su virus filtrable se conserva y naturalmente, digo yo: llega un momento que intervienen los microbios de salida, o los de infección asociada por descuidos en la técnica y alguno o algunos de los cuyes tienen fiebre, esta es la explicación que bajo mi punto de vista tiene el hecho experimental relatado por Ch. Nicolle; quien ha hecho escuela, y así verán ustedes que Olitsky, de quien hablé en mi otra memoria, presenta a nuestra consideración una tesis por demás peregrina y basada en este punto de vista de Ch. Nicolle, y en la que sostiene la existencia del germen en la sangre de todos los cuyes inoculados en el período de incubación de la fiebre y no en el período febril que a su decir es originado por el germen del tifo, pero que solamente se encuentran en la sangre bacterias de infecciones asociadas y fundamenta su tesis de virulencia y pureza bacteriana de la sangre en experimentos que consisten en hacer hemo-cultivo durante el período de incubación de la fiebre; hasta aquí estaría bien todo y hasta conforme en cierto modo con mi manera de ver el asunto de la enfermedad experimental no específica en el cuy; pero el resultado negativo de sus hemo-

cultivos es la base y el fundamento de todas sus teorías, sin comprender que un resultado negativo en bacteriología carece de valor y más aún ¿por qué motivo los gérmenes de salida y los de las infecciones secundarias se han de encontrar forzosamente en la sangre, y por qué han de cultivar en el medio que al bacteriólogo se le ocurra de buenas a primeras?

No me detengo más en hacer consideraciones de patología general sobre: período de incubación y sobre el concepto que tenemos de infecciones latentes para contra-argumentar estas ideas, porque en primer lugar el terreno de la patología general sólo es campo llano para los doctos y porque todos ustedes no creerán que los cuyes que el Sr. Dr. Arroyo y yo inoculamos y que no enfermaron tengan o hayan tenido Tabardillo.

¿Qué ha quedado en pie con mi manera de ver este punto de la pretendida prueba de inmunidad practicada en los cuyes supuestos enfermos de tabardillo y las pruebas de inmunidad cruzadas de las distintas enfermedades? Nada absolutamente cuando estas pruebas son practicadas en cuyes. Y cuando lo son en monos son dudosas a menos que no se llegue a probar de manera indudable que el mono se enferma de tifo.

Pero el asunto de la transmisión del Tabardillo por medio del piojo no se ve afectado por mi punto de vista, porque la procedencia de la materia que el piojo y el experimentador hemos inoculado puede ser diversa enteramente, el piojo toma sangre y linfa de la dermis y yo he tomado sangre de una vena.

Sólo me queda para terminar, dar a ustedes las gracias por la gran dosis de paciencia y buena voluntad que han tenido que ejercitar para oír un trabajo tan largo.

BIBLIOGRAFIA

FRIEDBERGER.—Revista Internacional de Sanidad, Julio,-1920. Vol. I. Extracto del Zeitsch f Inmm. L 920, LXXIX-p 125-176.

A. GAVIÑO Y J. GIRARD.—Publicaciones del Instituto Bacteriológico Nacional. Número 77 pp. 13.

OTTO Y DIETRICH.—Boletín del Instituto Pasteur (1919) p 263 .Centralbl. Bakter. I Origin. t LXXXII, pp 383-400.

RODOLFO BORZONE —Oficina Internacional de Higiene Pública, Julio de 1921, p 739.

RENÉ BOULOT.—Tesis para el doctorado en Medicina. Contribución al estudio del tifo exantemático, a propósito de unos casos benignos. 1920.

O. GONZÁLEZ FAVELA.—Gaceta Médica, tomo XI de la tercera serie, p 289, año 1916.

PLOTZ.—The Etiology of Tiphus Fever (and of Bills Disease Preliminary Comunicatión. The Journal of the American Medical Association. May 16, 1914 Vol. LXII, p 1556.

CH. NICOLLE.—Boletín del Instituto Pasteur 1919 p 498.

CH. NICOLLE.—Boletín del Instituto Pasteur (1920) p 8-49.

ETIENNE BURNET.—Microbios y Toxinas. 1911.

BEZANCÓN.—Microbiología clínica. 3ª Edición, 1920.

OLITSKY, DENZER & HUSK.—Congreso Nacional del Tabardillo, 1919. pp. 216-218.

¿Qué son los leptonemas?.—Una interpretación de su existencia

DR. JESÚS ARROYO

En el mes de abril de 1919, el Dr. Alberto Oviedo Mota, Médico distinguido de Morelia, Michoacán, dió a conocer en México, por primera vez, el resultado de sus estudios, practicados con la sangre de enfermos de tifo exatemático, anunciando el descubrimiento de unos filamentos, no bautizados aún, que él estimaba agentes de dicha dolencia.

Posteriormente, en un trabajo remitido a la Academia Nacional de Medicina y enviado más tarde al VI Congreso Médico Nacional, insiste el mismo autor en el descubrimiento mencionado, y designa a los filamentos por él observados, con el nombre de **"leptonemas"** atribuyéndoles el carácter de gérmenes causales del tabardillo.

No voy a detenerme en esta última afirmación, ya refutada sesudamente por una Comisión de dicha Academia de Medicina, y sí quiero hacer hincapié en los puntos siguientes: ¿qué son las leptonemas, y qué interpretación puede darse a su existencia?

La palabra leptonema que hace derivar el Dr. Oviedo Mota de las voces griegas λεπτόσ – finísimo, y νῆμα – filamento) significaría conforme a este origen filamento finísimo, y correspondería en esta acepción al aspecto microscópico de tal filamento; yo sin embargo, lo haría derivar de (λεπτόσ – delgado y αιμα sangre), etimología que nos da la idea del líquido en que tales filamentos se observan, y concuerdan con la interpretación que de su existencia expondré posteriormente.

Sea una u otra, la etimología aceptada, es lo cierto que los leptonemas son filamentos finísimos observados en la sangre de enfermos de tifo (hombre o animales) según el Dr. Oviedo; de dichos enfermos y otros de dolencias diversas, y aun de personas y animales sanos, según el que esto escribe, y los cuales filamentos presentan en ocasión un aspecto espiroquetoide, que ha hecho posible su confusión con diversos parásitos. (Vibriones, espirilas, treponemas, leptospiras, etc.)

La observación de tales filamentos es sencilla, bastando para ello colocar un gota de sangre entre lámina y laminilla y examinarla en fondo oscuro; al cabo de poco tiempo, de 10 a 15 minutos puede percibirse alguno en los sitios en que los elementos sanguíneos

dejan espacios libres ntre sí, y si la obsrvación se prolonga más, será mayor el número de filamentos observados; si la preparación se deja de un día para otro, el número de tales filamentos crecerá considerablemente, y podrán observarse todas las variantes descritas por el Dr. Oviedo y otros autores.

He dicho otros autores, y efectivamente, son varios los que se han ocupado de este asunto antes que nuestro compatriota, no obstante la afirmación suya de ser él quien primero los observó, y describió detalladamente.

Señalaré los siguientes:

En 1891, **Toinot y Calmette** (citados por Prieto), señalan los elementos anormales que existen en la sangre de los tifosos, bajo la forma de gránulos o filamentos libres, o pegados a los hematíes, y publican estos datos con el objeto de que se defina si son formas de destrucción celular, o bien organismos especiales.

Seidelin en su informe de la expedición para investigar la fiebre amarilla en Yucatán en los años de 1911 y 1912, dice lo que sigue: (página 55)

"Aparte los gránulos, observé en varios casos de fiebre amarilla y posteriormente en individuos sanos, algunos filamentos peculiares. No se presentaban inmediatamente en una preparación de sangre fresca, pero aparecían de media hora a dos horas después. Se presentaban primero como bastoncillos intracelulares que en algunos casos parecían originarse de pequeños anillos libres; subsecuentemente se desarrollaban en forma de finos filamentos, cuya longitud variaba desde la cuarta parte del diámetro de un hensatie hasta la longitud total de este diámetro. Tenían generalmente un punto engrosado bien distinto en una extremidad, y con más frecuencia, en ambas; eran muy movibles y progresaban por medio de un movimiento ondulado. Después de varias horas se hacían muy numerosos".

Ocasionalmente dos de estos filamentos se unían cabo a cabo, o formando ángulos diversos."

"Estos filamentos tenían gran semejanza con los microgametos palúdicos, que yo observé al mismo tiempo con iluminación en fondo oscuro. Los movimientos, en particular, eran muy semejantes, al principio cuando solo había observado los filamentos en la sangre de enfermos de fiebre amarilla, me sentí inclinado a creer que pudiesen representar algun estado de evolución del parásito, pero poco tiempo después encontré filamentos idénticos, aunque menos numerosos, en la sangre de individuos sanos......"

"En mi propia sangre se vieron filamentos durante el primer día de mi enfermedad.... Estos filamentos se observaron en cinco casos de fiebre amarilla, en dos individuos sanos por lo menos, y en un tercer caso se observó un principio de formación de filamentos, pero no éstos perfectamente desarrollados...."

"La naturaleza de estos filamentos permanece oscura. Seguramente no tiene nada que ver con los glóbulos rojos de la sangre y son por tanto diferentes de los cuerpos descritos por Nuttall y Graham Smith (1906) y por Balfour (1911). La única relación con los elementos de la sangre que admito como posible es que puedan haber tomado origen de las plaquetas, por que los cuerpos en forma de anillo de que se desarrollan, no son muy distintos de dichos elementos. Este origen no explica, sin embargo, su forma peculiar y sus movimientos característicos, rasgos que hacen pensar en organismos vivientes."

Seidelin, por lo tanto, estima que son los trombocitos, los elementos de que derivan los filamentos o leptonemas, motivo del presente estudio.

Eberson, que es en mi concepto quien ha estudiado mejor los filamentos que nos ocupan, ha escrito sobre ellos, un interesante trabajo titulado "Spirochetes" derived from red blood corpuscles. De dicho trabajo extracto lo siguiente:

"Estudiando la sífilis experimental del conejo, se ha observado en muchas ocasiones que el líquido testicular obtenido por punción, presenta al ser examinado en campo obscuro numerosos filamentos extremadamente delgados; estos se parecen a la Espiroqueta pálida por su estructura espiróidea y su movilidad, pero no son el gérmen citado."

"Una interpretación se dió de ellos, considerándoles como formas de transición en lo que se ha llamado ciclo de vida del treponema pálido; y aun cuando no es posible negar que exista realmente un período de desarrollo de este parásito, no se han realizado hasta ahora estudios que comprueben dicha afirmación.

"Dada la irregularidad con que se encontraban estas formas espiroquetoides en los líquidos de punción de testículos de conejos, se supuso que su aparición pudiera ser debida a causas fortuitas. Esta suposición se hizo más razonable, cuando se observó que los líquidos teñidos por la sangre, contenían invariablemente dichos filamentos. Aun en aquellos casos en que se veían pocos glóbulos rojos, se encontraban dichos cuerpecitos. El estudio cuidadoso de los diversos elementos de la sangre, observados en el campo oscuro, pronto demostró que ellos originaban tales filamentos. Pocos minutos después de hecha una preparación para examinarla en campo oscuro, algunos glóbulos rojos lijeramente dentados, emitían pequeñas protuberancias, que crecían bastante, dando al glóbulo un aspecto ciliado. A medida que estos filamentos crecían, su flexibilidad y ondulación aumentaban notablemente. Entre tanto el glóbulo perdía su forma original, y su centro se hacía más opaco, hasta que los apéndices gelatinosos alcanzaban una longitud doble o triple del diámetro globular, separándose entonces y quedando libres en el medio ambiente. Entonces veíanse en cada campo, numerosos filamentos espiroquetósicos movibles, desarrollados en la forma descrita."

Este fenómeno debe ser atribuído a una suceptibilidad extrema de

los glóbulos rojos a las influencias del medio que los rodea; se sabe en efecto que es necesario un equilibrio fisiológico perfecto, para que se conserve intacta la estructura de los hematíes normales. La presión osmótica, la tensión superficial y otros factores fisico-químicos, se perturban muy fácil y rápidamente en una preparación de sangre, y los cambios que se observan en el campo oscuro, son manifestacioes de la anormalidad de estos factores".

"La transformación de los glóbulos rojos ha sido observada repetidas veces aun en preparaciones de líquido espinal, que contenían algunos hematíes. Los mismos cambios se veían cuando a un líquido espinal se agregaban algunos glóbulos rojos normales acabados de extraer."

"Se estudió además la acción sobre los glóbulos rojos, de soluciones salicias de concentraciones diversas hipertónicas e hipotónicas; con las primeras (solución de cloruro de sodio al 15 por 1000), los cambios ocurridos en los hematíes eran muy rápidos y notables. Al cabo de cinco minutos, los glóbulos rojos presentaban el aspecto de "cabezas de medusa" y gran número de filamentos espiroquetoides, libres y flexibles, se veían en el campo oscuro, si la concentración de la solución era menor (10 por 1000), el fenómeno era un poco menos rápido en su aparición."

"Con las soluciones hipotónicas ocurría algo semejante: la transformación más rápida y completa de los glóbulos en filamentos espiroquetósicos, se verificaba con las soluciones al 6 y 7 por mil, al cabo de 3 a 5 minutos en tanto que era necesario esperar de 30 a 45 minutos para ver los mismos cambios, con soluciones de 7,5 por mil."

"Igualmente, observadas preparaciones de sangre, con solución salina fisiológica con concentraciones variables de iones hidrógeno, se observaron los mismos cambios ya descritos."

"Por último, cuando el cubre-objetos de la preparación que se estudiaba en fondo oscuro, se tocaba con una cantidad pequeñísima de una solución muy diluida de ácido acético, los cuerpos filamentosos se veían desaparecer completamente de la periferia de los hematíes, y aun del campo en general."

Termina el interesante artículo de Eberson, con la conclusión de que tales corpúsculos filamentosos, nada tienen de común con la espiroqueta pálida, sino son simples derivados de los glóbulos rojos, y cuya aparición es debida a cambios en el medio que rodea a dichos glóbulos, y puede provocarse a voluntad. Estima además que esta afirmación ha quedado demostrada por sus estudios, de los cuales he hecho un somero relato. (Desde ahora debo decir, a reserva de insistir en ello, que yo estoy de acuerdo con estas afirmaciones de Eberson).

Para **Kite**, citado por Jordan en su tratado de Histología (pág. 211), "los leucocitos pueden presentar también transformaciones estructurales caracterizadas por la aparición de pseudópodos, que se transforman después en pestañas vibrátiles.... En ciertas condiciones —agrega— los eriteoplástidos pueden presentar procesos semejantes." (Un dibujo de-

mostrativo ilustra las palabras anteriores) Aun cuando nosotros no hemos visto nunca los filamentos de que venimos tratando, derivar de los leucocitos, ello no obsta para estimar importante la afirmación de Kite, que los hace originar de corpúsculos sanguíneos.

ELIZOLDE, VIVOLI y MARTINEZ, en un artículo titulado **"Examen ultramicroscópico del plasma sanguíneo citratado"**, presentado a la Reunión Biológica de Buenos Aires, el 12 de mayo de 1921, menciona "algunas formas, que se han observado en cierto número de casos, sin que se haya averiguado si están en relación con estados patológicos....

5o.—Flagelos espiroquetiformes (2 micras) emitidos por fragmentos debidos a la segmentación de algunos corpúsculos sanguíneos, y desprendidos de ellos, progresando rápidamente."

Hasta aquí los investigadores extranjeros:

Podría citar algunos otros autores, tales como Comandón, Langeron, Buckmaster, etc., que también han estudiado estos filamentos, pero no lo hago por que la Comisión que dictaminó en el último concurso del Tabardillo, ya dió a conocer las ideas de ellos acerca del asunto que nos ocupa. Sí debo hacer constar que tales ideas son semejantes a las ya citadas, considerando sus autores a los filamentos que estudiamos, como de origen sanguíneo, y no ajenos al tejido hemático.

Por su parte, el **Dr. Oviedo Mota,** que en México ha llamado la atención de los investigadores, hacia los leptonemas, describe así su **leptonema bipolar"** en su trabajo sobre el tifo exantemático ya citado (páginas 6 y 7)" Dos horas más de trabajo me permitieron encontrar los primeros elementos.... cinco filamentos adheridos a unos glóbulos rojos y un elemento aislado, en los primeros era notable su excesiva finura y una granulación refringente en la extremidad; en el filamento libre se notaba una granulación en cada extremo. Estos elementos eran tan diferentes de cuanto conocía, que pensé desde luego que había encontrado un nuevo gérmen; ademas su movilidad eliminaba cualquiera duda. "Y más adelante".......logré encontrar nuevos elementos, idénticos a los observados la víspera, pero en esta vez los gérmenes se encontraban en mayor cantidad y fué fácil determinar sus caracteres filamentosos excesivamente delgados, de longitud variable (de una y media a doce micras aproximadamente), con una granulación en cada extremo si eran libres, y con una sola en el extremo flotante si estaban adheridos a los glóbulos; todos estos filamentos estaban dotados de movimientos muy activos, que les permitían desalojarse, aparecer y desaparecer en el campo iluminado de la preparación."

De lo anterior se deduce que el Dr. Oviedo Mota estima los leptonemas como agenos a la sangre, gérmenes nuevos no descritos antes de él. El **Dr. Perrín** a quien el Sr. Oviedo mostró sus preparaciones, opina, que los filamentos de que nos ocupamos, se encuentran en sangres diversas, así en el hombre como en los animales, habiéndole observado va-

rias ocasiones en individuos sanos y enfermos de distintas dolencias (el tabardillo inclusive) y en algunos animales de laboratorio.

Las investigaciones personales nuestras sobre los leptonemas, realizadas en el Laboratorio de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo, en el Hospital General, han sido múltiples y las hemos llevado a cabo hasta ahora, examinando en fondo oscuro, sangre de enfermos de tabardillo, de fiebre tifoidea y de otras dolencias, de individuos sanos y de cuyes, conejos y gatos, líquidos de vesículas producidas por la acción de un vejigatorio pequeño en la piel y, en una ocasión el líquido de una bula de pénfigo.

En todos los exámenes de sangre, hemos comprobado, aparte los elementos normales del tejido, glóbulos rojos y blancos, y trombocitos, la existencia de granulaciones proteicas y grasas, de hemoconías y de los filamentos que nos ocupan.

La observación de estos últimos no se hace tan pronto como se comienza el estudio de una preparación; es necesario esperar a que transcurran 10 a 15 minutos, y examinar preferentemente aquellos sitios en que los glóbulos sanguíneos se han separado unos de otros dejando espacios libres que en el fondo oscuro, aparecen más o menos negros; en ellos destacan con toda claridad los leptonemas con los caracteres que les han sido asignados por los autores.

Unas veces son filamentos pequeños, casi rectilíneos, de 4 a 5 micras de longitud, y que solo tienen un movimiento de vaiven, que no estimo propio, sino debido al medio líquido en que se agitan; otras ocasiones se trata de filamentos más largos, hasta de 30 micras, con una o varias ondulaciones accidentales en su cuerpo, y con movimientos de **anguila** (para emplear la gráfica expresión de Comandon), que también creo debidos a las corrientes del líquido que les sirve de vehículo. Entre estas dos longitudes extremas se encuentran diversos tamaños intermedios. En todos los casos he podido comprobar la existencia de dos granulaciones pequeñas, muy refringentes, una en cada extremo del filamento, si este es libre, sólo una en el extremo flotante, si está adherida a un hematíe.

Es por demás interesante la observación de un glóbulo rojo al que se encuentran adheridas varios leptonemas; principia el fenómeno con la emisión por parte del glóbulo de un filamento semejante a los descritos, poco tiempo después emite un segundo, y al cabo de algún tiempo,—varias horas,—todo su cuerpo se encuentra erizado de multitud de prolongaciones pequeñas, que no pasan de dos a tres micras de longitud que se agitan vivamente en el medio que las rodea, y que dan al glóbulo el aspecto de una verdadera "**cabeza de medusa**", conforme la acertada comparación de Eberson.

Es importante hacer notar que a medida que el número de prolongaciones aumenta, disminuye paralelamente, el diámetro del hematíe, como si toda la substancia que le compone, se escapara por las prolon-

gaciones que lo rodean y cuando estas se separan del cuerpo globular queda este empequeñecido, convertido en un corpúsculo granuloso, que no es facil reconocer, si no se ha asistido previamente, a su desintegración en leptonemas, verdadera **plasmorexis,** que hasta ahora no hemos visto descrita en las obras de histología.

Por supuesto que éste fenómeno no ocurre en breve tiempo, es preciso que trascurran como dije antes, varias horas, antes de que puedan estudiarse estas trasformaciones. Para ello lo mejor es dejar una preparación de sangre fresca, entre lámina y laminilla, al aire ambiente; si se examina ahora una preparación hecha el día anterior, serán numerosísimos los glóbulos rojos que se orbserven transformados en cabezas de medusa, y en todas las etapas posibles de esta evolución.

Al lado de ellos, se encontrarán millones de leptonemas libres que flotan en el suero que los rodea, y al mismo tiempo se observan numerosísimas granulaciones libres, que provienen verosímilmente de la desintegración de los leptonemas, constituyendo estas granulaciones la última etapa de la destrucción de los hematíes, observada en fondo obscuro.

La descripción anterior se refiere tanto a los glóbulos humanos, como a los de los animales a que antes me referí; se comprueba igualmente en la sangre "in natura", como en la desfibrinada, o en la que previamente se ha mezclado con solución de citrato de sodio al 15 por mil (título a que yo la he empleado), o con suero fisiológico.

En cuanto a las observaciones practicadas en líquidos de vesículas provocadas por la acción de un vejigatorio colocado sobre la piel, también nos ha permitido comprobar la presencia en ellos de leptonemas, así como la existencia, en tales líquidos, de glóbulos rojos, elementos indispensables, (conforme al parecer de Eberson, que nosotros compartimos), para la producción de dichos leptonemas.

Lo mismo ha ocurrido en el líquido de una bula de pénfigo, que tuvimos oportunidad de estudiar.

De lo anteriormente expuesto, podemos deducir las conclusiones siguientes:

1a.—Los leptonemas pueden observarse en la sangre de individuos sanos, de pacientes de dolencias diversas, y en la sangre de algunos animales.

2a.—Pueden verse también en algunos líquidos orgánicos, cuando existen en ellos glóbulos rojos.

3a.—El movimiento de los corpúsculos mencionados no es propio, sino trasmitido por el medio líquido en que se encuentran; puede estimarse, con Comandon, que es un movimiento browniano que obra sobre una línea o serie de puntos.

4a.—La existencia de los leptonemas, es debida, probablemente, a una desintegración paulatina de los hematíes; a medida que está progresa, aumenta—el número de filamentos, y disminuye—paralelamente el tamaño de los glóbulos rojos, que acaban por desaparecer. Los leptone-

mas, a su vez, se desintegran, bajo la forma de gránulos. Estos fenómenos constituyen un modo de muerte de los glóbulos rojos, que puede compararse a la plasmorexis.

Hablan en favor de esta interpretación, no solamente los resultados de la observación microscópica, sino los estudios metódicos realizados por Eberson. (Especialmente la acción del ácido acético, destruyendo los leptonemas "in vitro", concuerdan con dicha interpretación, ya que es bien conocida la acción de tal ácido sobre los hematíes, y si en los estudios de Eberson éstos no fueron destruidos, ello se debe a que sólo tocó el cubre-objeto de sus preparaciones, con una cantidad mínima de una dilución muy alta del mencionado ácido).

5a.—No creemos, por lo tanto, que estos filamentos deriven de los trombocitos, como quiere Seidelin, aun cuando éste autor no aduce razones en apoyo de su opinión.

6a.—Tampoco estimamos a los leptonemas como gérmenes espirilados; y en tal virtud no puede afirmarse, conforme al parecer del Dr. Oviedo Mota, que sean agentes del tabardillo.

7a.—Estimamos un acierto del Dr. Oviedo Mota, la denominación **"leptonemas"** dada a los filamentos de que nos hemos ocupado; ha enriquecido así el lenguaje médico, con una voz nueva, de connotación precisa, y adecuada a aquello que viene a designar.

BIBLIOGRAFIA:

HARALD SEIDELIN.—Informe de la expedición para investigar la fiebre amarilla en Yucatán, (XXXVIII expedición de la Escuela de Medicina tropical de Liverpool-1911-1912), Publicada en Mérida Yucatán.—1914.

FREDERICK EBERSON.—"Spirochetes" derived from red blood corpuscles.—St. Louis-Archives of Dermatology and Syphilology.—Chicago, Illinois.—June 1920.

H. E. JORDAN.—A text-book of histology.—New York and London. 1920.

P. I. ELIZOLDE, D. VIVOLI y F. MARTINEZ.—Examen ultramicroscopique du plasma sanguin citraté.—Extractado en el "Bulletín de l' Institut Pasteur" tomo XIX Núm. 19-15 de Octubre de 1921.

Dr. ALBERTO OVIEDO MOTA.—Resultados de algunas observaciones y experimentos con la sangre de enfermos de tifo exantemático "Un leptonma bipolar no descrito hasta ahora". Trabajo presentado al VI Congreso Médico Nacional.—México-1921.

Las personas que deseen documentarse con mayor extensión sobre éste mismo asunto, pueden consultar además, las obras siguientes:

J. COMANDON.—De l' usage en Clinique de l' ultra-microscópe en particulier pour la recherche et l'etude des Spirochetes.—París—1909.

M. LANGERON.—Precis de Microscopie.—París 1921.

J. A. Buckmaster.— The morphology of normal and patholgical blood.—Philadelphia.—1906.

Ignacio Prieto.— El tabardillo desde el punto de vista experimental. —Boletín del Instituto Patológico.—México 2a. época. Tomo IV. Núm. 6.—Septiembre de 1906.

La Colesterinemia en el Tabardillo

Dr. E. Azcárate

En el año de 1900, el profesor sueco E. Overton llamó la atención del mundo médico con sus trabajos sobre ciertos cuerpos, solubles en los anestésicos, y a los que por su parecido con las grasas llamó lipoides. Cuatro fueron las substancias por él agrupadas con dicho nombre; a saber: la colesterina, la lecitina, el protagón y la cerebrina.

En los dos lustros que siguieron a las producciones científicas de Overton, pocos fueron los artículos que se escribieron relacionados con el mismo asunto; pero a partir de los estudios de Chauffard, de Grigaut, de Laroche y de Richet, referentes, sobre todo, a la colesterina, químicos y fisiólogos se ocuparon de los lipoides; aquellos inventando y perfeccionando métodos para investigar su cantidad, éstos tratando de investigar sus orígenes y sus funciones. Y los resultados obtenidos han sido relativamente satisfactorios si se tienen en cuenta las dificultades con que han tropezado en sus estudios.

Parece que las opiniones de los fisiólogos se han uniformado respecto al papel que en nuestro organismo tienen los lipoides, y actualmente se les considera como substancias producidas por las glándulas de secreción interior, en particular por las suprarrenales, y que se encargan de la defensa cuando agentes tóxicos o infecciosos nos invaden. Tal afirmación nació de numerosas experiencias, que demostraron la atenuación de diversos venenos cuando se mezclaban ya con tejido de cápsulas suprarrenales, ya directamente con lipoides. Por otra parte, sábese actualmente que la colesterina de la sangre es susceptible de tener variaciones cuantitativas por diversos motivos.

En el curso de las enfermedades infecciosas es muy común notar esas variaciones. Sorprendidos los clínicos con tales hechos se dedicaron a estudiarlos y pudieron obtener datos de interés, según los cuales concluyeron, que en diversas infecciones agudas la colesterina disminuye en el período de estado, que dicho descenso aumenta si el paciente se agrava y que hay hipercolesterinemia cuando sana.

Estudiar estas afirmaciones en nuestro tabardillo es el objeto de este pequeño trabajo. He querido, por tanto, no solamente comprobar si en los convalecientes de tabardillo había aumento de la colesterina de la sangre, o si, por el contrario, se notaba disminución, sino he tratado de anotar las variaciones que sufriera el lipoide cuando los signos clínicos demostraran gravedad del enfermo y cuando no sucediera esto. Las cifras de colesterina normales según Chauffard varían de 1.20 a 1.80 gramos.

Hay varios procedimientos para calcular la colesterina de la sangre, algunos inexactos, otros relativamente buenos. La mayor parte de ellos se basan en el de Grigaut, con tales o cuales modificaciones:

En el pequeño pero interesante libro, escrito por Gradwhol y Blaivas, en 1917, referente al estudio químico de la sangre y de la orina, encontré un procedimiento que me pareció poco defectuoso y más sencillo que los otros, es el siguiente: Se vierten lentamente de una pipeta, 2 c. c. de sangre en 75 de una mezcla de alcohol bidestilado y éter, tres partes del primero y una del segundo, que se ha puesto en un matraz graduado de 100 c. c. y se tiene en constante movimiento; se hace que hierva en baño de maría, se deja enfriar, se agrega más mezcla de alcohol éter, hasta completar 100 c. c., y se filtra. El líquido filtrado puede conservarse largo tiempo en un recipiente herméticamente cerrado que se coloca en la obscuridad, lo cual tiene la ventaja de que si no se quiere desde luego terminar la investigación cuantitativa puede esperarse algún tiempo.

Al poner lentamente la sangre en la mezcla de alcohol éter, como queda dicho, el material proteico se precipita en forma muy dividida, y en tales condiciones el calor suave, unido a un exceso de disolvente, es a propósito para separar la colesterina.

Determinación.—Se miden 10 c. c. del alcohol éter que se ha filtrado, se ponen en un frasco de asiento plano y se evapora justamente hasta sequedad, en baño de maría o en estufa eléctrica. Es necesario tener mucho cuidado en esto, porque una vez obtenida la sequedad, un poco de calor produce color obscuro que pasa al cloroformo y hace difícil o imposible la determinación subsecuente. La colesterina se extrae del resíduo seco con cortas cantidades de cloroformo (tres c. c. en cada vez) que se lleva a ebullición y se pone en un cilindro graduado y cerrado, de 10 c. c. Después de enfriarse se agrega cloroformo hasta completar cinco c. c. La solución debe estar incolora, aunque no es necesario que sea límpida, puesto que lo ligeramente turbio se aclara al agregar el anhidrido acé-

tico. Se agregan a ésta solución 2 c. c. de dicho anhidrido y O. 1 c. c. de ácido sulfúrico concentrado, y después de mezclarlo se pone en la obscuridad por 10 minutos, a fin de que el color verde, característico de la reacción de Lieberman, aparezca. Cuando esto sucede se compara en un colorímetro con una solución tipo de colesterina en cloroformo, que se ha puesto también en la obscuridad y en la que se desarrolla igualmente el color. La comparación puede también efectuarse por medio de tubos de cristal del mismo calibre y graduados perfectamente.

La solución tipo se obtiene poniendo 2 c. c. de otra de colesterina en cloroformo al 0.08 %, recientemente preparada, en un cilindro seco de 25 c. c. graduado con exactitud, se agregan 8 c. c. de cloroformo para completar 10, se añaden 4 c. c. de anhidrido acético y 0.2 de ácido sulfúrico concentrado. Las soluciones por comparar deben estar 10 minutos en la obscuridad, porque después los colores palidecen.

Puede también servir como tipo, según los autores a que me refiero, una solución acuosa de naftol verde B, al 0.018%, que tiene la ventaja de poderse conservar más fácilmente que la de colesterina; pero yo he preferido la de la última, para evitar cualquier error. Todos los objetos que se utilicen deben estar perfectamente secos y los reactivos muy puros.

Hechas las manipulaciones exactamente como las he referido, es imposible efectuar la comparación, porque el color verde de las dos soluciones, la tipo y la que contiene la colesterina que se trata de dosificar, es de matices enteramente distintos. Tal diferencia depende de que al hervir la mezcla de alcohol éter con la sangre y filtrarla, queda de color amarillento, que conserva hasta el fin y que influye en el resultado. Dicho color amarillento es debido a hemoglobina, y para quitarlo el Sr. Profesor Roberto Medellín ideó agregar dos gramos de carbonato de magnesio a la mezcla hervida de alcohol éter y sangre. El líquido filtrado resulta entonces enteramente incoloro.

El carbonato de magnesio es neutro, e incapaz de influir en el resultado de la reacción, sirve únicamente para absorber la hemoglobina.

He observado que el máximo de coloración no se desarrolla a los 10 minutos de estar en la obscuridad las soluciones, como afirman Gradwhol y Blaivas, sino a la media hora.

La sangre se toma de una vena, y para evitar que se coagule se le agregan unos cuantos cristalitos de citrato de sodio.

A 24 de los pacientes de tabardillo estudiados por la subcomisión de que formo parte, tomé sangre 73 veces, habiendo logrado indagar la

cantidad del colesterol en 70; de los cuales estaban 47 en el período de estado y 23 en convalecencia. Los resultados fueron los siguientes:

Núm. de la obs.	ANÁLISIS EN PERÍODO DE ESTADO				ANÁLISIS EN CONVALECENCIA			Terminó el padecimiento por
2	13º día 0.80				3º día 1.10	6º día 1.74		Curación
3	9o 1.22		12o 1.77					,,
4	10o 1.66				1o 1.68	4o 1.95		,,
5	12o 1.02				2o 2.14			,,
6	6o 1.72		10o 0.68		1o 1.90			,,
7	12o 0.66				3o 1.18	5o 1.54		,,
8	6o 1.42		12o 0.47		2o 1.87			,,
10	10o 0.35		12o 0.40		3o 1.14			,,
11	10o 0.41							,,
12	8o 0.80				1o 2.00			,,
13	11o 1.95				1o 1.75			,,
14	13o 1.70				3o 1.30			,,
15	11o 1.75				1o 1.30			,,
16	6o 2.00		9o 1.75		3o 1.86			,,
17	9o 1.12		14o 2.80	19o 1.46				,,
19	10o 1.69				3o 1.92			,,
59	6o 0.70	8o 0.57	13o 0.525	14o 0.525				Muerte el 14º día
62	11o 0.775	13o 0.765	16o 1.00		2o 0.92		6o 0,90	Curación
67	11o 0.80		14o 0.895		1o 0.935			,,
69	11o 1.00		14o 0.73		2o 1.08			,,
72	10o 0.36		12o 0.56	13o 1.33	4o 1.08			,,
75	9o 0.665		11o 0.665		1o 1.33			,,
87	9o 1.00	10o 1.10	12o 1.08	16o 1.20				,,
93	8o 0.875	9o 1.33	10o 1.50	11o 1.10	2o 1.33			,,

De los datos contenidos en el cuadro anterior se desprende lo siguiente: En 15 atabardillados hubo aumento de colesterina en la convalecencia, y es conveniente hacer notar que en algunos casos dicho aumento principió desde los últimos días del período de estado, sobre todo cuando la infección fue ligera, y en otros se inició cuando el enfermo estaba en apirexia, y de preferencia si el tabardillo había revestido alguna intensidad. Esta hipercolesterinemia alcanzó cerca de tres gramos en sólo un paciente, en otros fue menos manifiesta y en algunos hubo aumento, en relación con la cantidad encontrada en el período de estado, sin rebasar los límites normales.

También es necesario decir que en algunas de las observaciones hubo poca disminución en el primer septenario, que se hizo más notable en el segundo, para dar lugar a aumento en el tercero. En cuatro casos se marcó todavía más la disminución en la convalecencia, siempre con poca diferencia (de treinta a cuarenta centigramos) y los pacientes volvieron a la salud.

En pocos sucedió que la colesterina aumentó en los últimos días de calentura y disminuyó algo en la convalecencia.

En tres atabardillados, por circunstancias ajenas a mi voluntad, sólo pude efectuar análisis en el período de estado.

El interés de las indagaciones cuantitativas aumenta en los casos en que el tabardillo es grave, pues el conocimiento de la cantidad de colesterina que hay en la sangre, parece constituir un importante signo pronóstico. Tres observaciones son muy demostrativas a este respecto:

Enfermo de la observación número 8.

6o. día	12°	2° de convalecencia
1.42	0.47	1.87

Precisamente el 12o. día la infección alcanzó su mayor gravedad, que se disipó lentamente.

Enfermo de la observación número 59.

6° día	8°	13°	14°
0.70	0.57	0.525	0.525

El 14o. día murió.

En el paciente de la observación 72 el tabardillo revistió caracteres graves, del 10o. al 12o. días; pero el 13o. el cuadro clínico cambió por completo, se efectuó una crisis que coincidió con aumento de colesterina de 0.56 centigramos por litro, a 1.33.

Como dato complementario y que apoya la importancia que puede tener la colesterinemia, citaré el caso mortal de una enferma con neumococcia que tuvo, un día antes de morir, 0.225 por litro de sangre.

CONCLUSIONES

1a.—El procedimiento de Gradwhol y Blaivas para dosificar la colesterina de la sangre es correcto siempre que se haga la modificación ideada por el Sr. Profesor Roberto Medellín.

2a.—En 18 casos de los 24 estudiados hubo disminución de la colesterina en el período de estado.

3a.—De 22 atabardillados (suprimo tres en que no se hizo análisis en convalecencia) quince tuvieron aumento después del período de estado, ora con relación a lo encontrado en este período, ora arriba de la cifra máxima normal.

4a.—Conviene efectuar varias indagaciones en el mismo adolecente, sobre todo cuando es grave la infección.

5a.—En varios de los enfermos, y particularmente en los tres de que hice especial mención, las cifras más bajas de colesterina, coincidieron con la mayor gravedad.

Sesión del día 27 de diciembre de 1921, en la tarde

Se abrió la sesión bajo la presidencia del Dr. Joaquín García Rendón, a las 6.15; después le siguió el Dr. Silva, Delegado de la Universidad Nacional. Se concedió el uso de la palabra al Dr. Carlos Jiménez, que leyó su memoria «La linfocitosis en el Tabardillo».

Siguió en el uso de la palabra el Dr. Jesús Arroyo, para leer su trabajo «Algunos estudios microscópicos de la piel de los atabardillados».

Se aplazó la discusión de los trabajos de bacteriología hasta que se leyeran los del Dr. Perrín y de Olitsky.

Se pusieron a discusión todos los restantes de la segunda serie.

El Dr. Miranda dijo deseaba discutir sobre todo los trabajos del Pr. Medellín sobre la orina en el tifo y la eliminación de los cloruros en el tifo. Dijo tenía el mayor respeto a los conocimientos en química del Profesor Medellín, pero se veía obligado a hacer algunas observaciones a su trabajo, sobre todo por la interpretación de los datos.

Empezó por alabar la modificación hecha al procedimiento de Rlouw para determinar la colesterina en la sangre. Modificación que hace posible un método que antes de esta modificación no era posible en más del 50% de los casos, ya que, las modificaciones que se hacían sufrir a la sangre, provocaban casi siempre cierta hematosis y el pigmento imposibilitaba la lectura en el colorímetro, por no ser comparables los colores.

En cuanto al trabajo sobre la orina, dijo que en términos generales creía que el experimentador no debe como en lo posible, prejuzgar sobre qué investigaciones serán útiles o no, pues es precisamente lo que va a buscarse en un estudio de esta naturaleza. Se lamentó de que no se hubiera recogido en la mayoría de los casos la orina de 24 horas, pues bien sabido es que sin este dato, todos los datos cuantitativos carecen de utilidad. En lo relativo a cantidad se lamentó de que no se tuviera el dato ni aproximado de la cantidad de líquidos ingeridos por el enfermo, y ningún otro dato que pudiera servir para valorizar la cantidad de orina, de modo que no había podido llegar el autor a conclusión alguna respecto a si en el tifo las orinas eran escasas o no. El autor, además, prejuzgó que la acidez en la orina no tenía importancia, cuando el Dr. Miranda cree que sí la debe tener, por sus relaciones con la acidosis, importante en todas las infecciones y en las nefritis. Respecto de las dosificaciones de nitrógeno total y de la urea, dijo que era lástima no se hubiese mencionado, ni aproximadamente el régimen a que estaban sujetos los enfermos, sin cuyo dato no era posible llegar a conclusión alguna, pues

respecto al nitrógeno total, la cantidad eliminada dependía de las proteínas ingeridas, de las cuales el 16% es nitrógeno, y según Folia el 10% el eliminado por las heces y por tanto, el resto es eliminado por la orina.

Que la cantidad de la urea variaba con la del nitrógeno no en proporción igual, sino que, según Folia, el individuo sujeto a una fuerte ingestión de proteínas, eliminaba el 85% del nitrógeno bajo la forma de urea, en tanto que sólo eliminaba el 65% cuando estaba sujeto a una dieta privada de proteínas. Este dato dice haberlo comprobado en 20 análisis hechos en alumnos de la clase de bio-químia en New Orleans, cuya eliminación de nitrógeno varió de 9 a 12 grados y la proporción del nitrógeno de la urea, al total fué de 70 a 75%. Dice que además de estos datos relativos al nitrógeno, hubiera sido muy útil la determinación del nitrógeno del amoniaco que tiene una gran relación con la acidosis, pues sabido es que el amoniaco es la base que en el organismo sirve más para la neutralización de los ácidos, y en caso de acidosis el amoniaco aumenta en la orina. Hubiera sido útil la determinación del nitrógeno del ácido úrico y de la creatinina, así como calcular el nitrógeno indeterminado (provenido de los amino-ácidos y otros cuerpos difíciles de determinar directamente) por sustracción. Respecto a la relación entre el ácido fosfórico y el ázoe, cree que no tiene esta relación importancia mas que cuando se determina la dieta a que está sujeto el individuo, pues la eliminación de fosfatos depende en gran parte de la ingestión de ellos.

En cuanto a los cloruros, dice que dependen de la dieta, pero pueden depender, según él, de la acidosis. Dice que afirmando que puede haber retención, nadie cree ya en que el riñón puede detener los cloruros, pues siendo estos cristaloides substancias muy fáciles de atravesar una membrana, aun suponiendo que el filtro renal estuviese representado por una membrana celular muerta, aun se filtrarían los cloruros, por lo que no le extraña que Medellín no haya encontrado aumentados ni disminuidos los cloruros en el suero. Dice que algo oyó decir a Medellín acerca de la hipertoria del suero sanguíneo, fenómeno que no puede existir a menos de producir un accidente grave. La relación que Miranda cree que existe entre la acidosis y los cloruros es la siguiente: Dice que Van Sly Ke, en un estudio sobre los portadores de bióxido de carbono, dice que uno de los mecanismos de compensación a la acidosis es por medio de una serie de reacciones en que toma parte importante el cloruro de sodio. Dice que esta compensación es necesaria, porque la alcalinidad normal de la sangre, que es de PH = U. 25 no puede variar sin que el individuo muera. Que las reacciones a que alude son las siguientes: Cl Na † Co_3 H_2 = Co_3 HNa † Cl H. Que el ClH formado pasa inmediatamente a través de la membrana de los góbulos y otras células y ahí se vería que la reacción ClH † PO_3 HK_2 = PO_3 H_2 K † CLK que, además, se verifica una reacción semejante con la sal de sodio de la hemoglobina que el CLH convierte en hemoglobina ácida, sucediendo lo mismo con la oxihemoglobina; que estas reacciones son reversibles y se verifican en sentido contrario cuando la alcalinidad tiende a hacerse mayor. Este mecanismo que Van Sly Ke explica como normal y constante en el organismo para conservar la reacción de la sangre a pesar del ácido carbónico de que se carga la misma en los tejidos, la cree Miranda presente en todos los casos de acidosis, en las nefritis, en las enfer-

medades infecciosas, y aun en las cardiopatías, en que tal vez sirvieran para explicar el mecanismo de las demás, pues dada la lentitud notable de la corriente nerviosa, la sangre cargada en exceso de Co_2 se haría ácida si no fuera por este mecanismo. Esta explicación cree es más científica que las dadas por Medellín para la disminución de los cloruros en la orina.

El Dr. Escalona contesta a Miranda que Medellín fué el primero en lamentar que no se recogiera la orina de 24 horas, que en ello insistió en los informes parciales. Que respecto a la eliminación de cloruros, Medellín había logrado demostrar que se mantenían bajos durante la enfermedad y que no se presentaba la descarga clorurada, sino que los cloruros aumentaban gradualmente hasta que volvían a lo normal, cuando se volvía al régimen normal.

Miranda contesta diciendo que él no sabe si habrá o no habrá descargas cloruradas en el final del tifo, pero respecto a la disminución de los cloruros, no puede inferirse del trabajo presentado si hay o no hay retención, porque no se expresa la alimentación a que el tifoso está sujeto en el Hospital.

El Dr. Escalona dice que la alimentación de los tifosos en el Hospital consiste en tres tazas de leche aguada en las 24 horas, tazas de 200 a 250 cc.

El Dr. Terrés pregunta al Prof. Medellín qué opina sobre las reacciones escritas por Miranda.

Medellín dice que parece que se olvida que el cloruro de sodio no puede ser compuesto por el ácido carbónico y que la existencia del cuerpo $Co_3 H_2$ es hipotética, que la fórmula del bioxido de carbono es Co_2.

Miranda contesta que, respetando como respeta los grandes conocimientos del Profesor Medellín en química, siente diferir de él en este respecto. Que esa es la química que todo el mundo parece saber, la química enseñada en la Preparatoria; pero la química que se verifica en el organismo humano no es exactamente la que se verifica en tubo de ensayo, que en el organismo hay fermentos catalasas y otras muchas circunstancias que alteran las condiciones de las reacciones químicas, que esas reacciones han sido aceptadas por los fisiólogos y que no son suyas, sino tomadas de un sabio de la talla Van Sly Ke, que las publicó en un artículo titulado «The carbon dioxide carriurs in the blood» e invita al Dr. Ocaranza para que diga si está conforme con ellas.

El Dr. Ocaranza dice que efectivamente le consta haber leído que esas fórmulas fueron publicadas por Van Sly Ke y que nada de extraño tiene eso, que no podría explicarse de otra manera la formación de ácido clorhídrico en el estómago durante el período digestivo; que se ha demostrado que el bioxido de carbono puede descomponer el cloruro de sodio y que la reacción es activada en el organismo por fermentos.

El Dr. Brioso dice que había pedido la palabra primeramente para citar el ejemplo que el Dr. Ocaranza había dicho y recordó también que la formación de la orina alcalina durante el período de la digestión, no podía explicarse de otra suerte.

El Dr. Escalona comenta el trabajo de la reacción de Weil-Félix del Dr. Ayala, y le pregunta si tuvo algún caso en que por la gravedad de él y después de haber dado Weil-Félix positiva, esta reacción se volviera negativa. El Dr. Ayala dice que no.

El Dr. García Rendón habló para decir que la explicación que asienta el Dr. Ayala de la reacción de Weil-Félix, es un apoyo más para su trabajo de los microbios de salida.

Siguió la lectura del trabajo del Dr. Escalona: «Estudio comparativo de nuestro tabardillo y el tifo exantemático que se observa en otros países».

Se cerró la sesión á las 8.5.

A. Ayala Gonzalez, Secretario.



La Linfocitosis en el Tabardilllo

DR. CARLOS S. JIMÉNEZ

La presente memoria es una colaboración al estudio hematológico del Tifo exantemático, asunto que, estudiado ampliamente por autores extranjeros, ha sido poco tratado entre los nuestros, en nuestro llamado Tabardillo. En efecto, entre los médicos mexicanos que han emprendido estudios acerca de las alteraciones en la fórmula leucocitaria y de las modificaciones en general de la sangre de los atabardillados, se citan a los Dres. Saloma y Escalona y al Sr. Castellanos, de Puebla, a los cuales hay que agregar a los Dres. Ocaranza e Izquierdo.

El Dr. Saloma en un corto número de observaciones encuentra siempre un aumento en el número de glóbulos rojos que está en directa relación con la gravedad y el tiempo de la enfermedad, observa en algunas ocasiones polinucleósis, en otras leucopenia y en otras no advierte cambio alguno.

El Dr. Escalona comprende, en sus estudios, mucho mayor número de casos, ya benignos, ya de mediana intensidad, o ya graves, y de ellos deduce lo siguiente:

''Siempre hay leucocitosis manifiesta en todos los casos, aún en los días de convalecencia; a veces, durante el período de estado, sobre todo en los casos graves, hay mononucleósis y en menor número de ocasiones polinucleósis. Los linfocitos están disminuídos''.

El Sr. Castellanos, en su tesis sobre ''la fórmula leucocitaria del tifo exantemático'', llega a las conclusiones siguientes:

''Durante el primer septenario el número de leucocitos aumenta ligeramente''.

''En el segundo el aumento es más perceptible, alcanza el doble de la cifra normal y en ocasiones la pasa''.

''Si la enfermedad termina por curación, el número de leucocitos baja rápidamente, llegando a la leucopenia; si termina por muerte, el número sigue aumentando''.

''En la aproximación de la crisis y durante ella cuando la enfermedad cura, aumenta el número de linfocitos hasta alcanzar una cifra tres o cuatro veces mayor que la normal''.

''Durante el segundo septenario, en los casos que terminan por muerte o cuando se va a presentar alguna complicación se observa polinucleósis''.

Los Dres. Ocaranza e Izquierdo, en la memoria que presentaron en el primer Congreso, asientan como conclusiones de sus estudios practicados en diecinueve enfermos, las siguientes:

"El número de hematíes va aumentando progresivamente en el curso del Tabardillo".

"La leucocitosis es constante y paralela a la temperatura".

"Los eosinófilos desaparecen en los primeros días de la enfermedad para reaparecer cuando se aproxima la caída de la temperatura".

"La fórmula leucocitaria es muy variable durante el primer septenario".

"El equilibrio leucocitario durante el segundo septenario se orienta hacia la mononucleósis o la linfocitosis".

De los estudios emprendidos por autores extranjeros, el que para mí tiene mayor interés y mayor valer es el que practicó Danielópolu en enfermos de tifo exantemático durante la epidemia de Moldavia en los años de 1917 y 1918.

En orden de menor interés se encuentran los estudios de Elkelee, Codina y Castelví, Tapia y Blanco y otros que sólo se han concretado a señalar en términos generales que en el tifo exantemático hay leucocitos, como von Domarus, Weil, etc.

Danielópolu, para hacer resaltar la importancia de la leucocitosis, la llama la fiel imagen del grado de intoxicación y dice que obedece a reglas matemáticas. Divide para el estudio las diversas formas del padecimiento en tres categorías: ligera, mediana e hipertóxica.

En la forma ligera, dice que pueden presentarse tres casos:

1º—La leucocitosis aumenta ligeramente en la primera semana, durante la segunda continúa este aumento y principia la disminución dos o tres días antes de la caída de la temperatura.

2º—El número de leucocitos es normal durante la primera semana y principio de la segunda y sólo aumenta durante los últimos cinco o seis días de la fiebre descendiendo a la normal con la caída de la temperatura.

3º—Hay leucopenia durante toda la evolución del padecimiento o bien existe ésta en la primera semana, siendo normal en la segunda.

En las formas medianas encuentra aumento en la leucocitosis hasta el fin de la segunda semana y el descenso a la cifra normal se hace muy lentamente prolongándose durante la apirexia.

Por último, en las formas hipertóxicas considera cuatro casos:

1º—Número de leucocitos, al principio normal, aumenta durante la primera semana y comienzo de la segunda, y este aumento se continúa progresivamente durante la caída de la temperatura.

2o—La cifra es normal durante la primera semana y principio de la segunda o está ligeramente aumentada; sube rápidamente durante los últimos cinco o seis días de fiebre, y continúa este aumento hasta la muerte.

3º—La leucocitosis aumenta sin llegar a 20.000 por mc. y se mantiene hasta la muerte, con corto aumento.

4º—El más raro, dice Danielópulu, en que la cifra leucocitaria es normal o hay leucopenia,

De tales resultados a que llegó este autor, deduce las reglas para el leucopronóstico, que formula así:

"1ª—Toda forma de tifo exantemático cuya curva leucocitaria pase de 20.000 y continúe subiendo a medida que la enfermedad se aproxima a la defervecencia, es muy grave, en la mayoría de los casos mortal".

"2ª—Las formas de tifo acompañadas de una leucocitosis que no pase de 20.000 y siga una curva paralela a la temperatura, se termina en la mayoría de los casos por curación".

Este mismo autor estudia también ampliamente la fórmula leucocitaria y señala como conclusiones, cuatro tipos en la modificación de ella durante el desarrollo del tifo.

1er. tipo.—Mononucleósis relativa y absoluta, sin polinucleósis o muy escasa.

2º tipo.—Mononucleósis absoluta muy intensa, polinucleares ligeramente aumentados.

3er. tipo.—Predominio de la polinucleósis con ligero aumento de mononucleares.

4º tipo.—Número exagerado de polinucleares.

Conforme a estos resultados, él deduce para el leucopronóstico en relación con la fórmula leucocitaria, cuatro reglas que establece así:

"1ª—En las formas ligeras la desviación de la fórmula es más o menos intensa pero desaparece al aproximarse la defervecencia. Los eosinófilos aparecen más tarde".

2ª—La desviación de la fórmula absoluta en las formas medias persisten después de la defervecencia hasta la desaparición de los fenómenos tóxicos. Los eosinófilos aparecen más tarde.

3ª—La más fuerte desviación se presenta en las formas hipertóxicas y persiste aún y se acentúa durante la apirexia. No hay eosinófilos.

4ª—Los mononucleares aumentan mientras más grave es el caso.

Codina y Castelví asientan que el número de hematíes queda sensiblemente normal; que hay siempre leucocitosis que puede llegar hasta 20.000 por m.c. y la fórmula leucocitaria es siempre modificada, siendo su característica la polinucleósis con disminución de linfocitos y ausencia de eosinófilos durante el período eruptivo.

Elkelee, admite dos fases en la fórmula leucocitaria.

1ª—Leucocitosis polinuclear por movilización de las formas viejas existentes en la sangre.

2ª—Fase de leucocitosis con predominio de mononucleares o formas jóvenes.

Los Dres. Tapia y Blanco, en su libro de este año sobre el tifo exantemático, pretenden llegar a las conclusiones siguientes:

"En el tifo exantemático se observa una hiperleucocitosis absoluta con predominio de mononucleares grandes y medianos. Los glóbulos rojos sufren modificaciones importantes en el número, forma y apetencias tintóreas. La resistencia globular es normal. Solamente al final de la enfermedad se advierte una ligera disminución de la hemoglobina".

Por nuestra parte sólo pudimos recoger veintisiete observaciones de en-

fermos asilados en el Pabellón del Hospital General, procurando que éstas fueran hechas en las condiciones de semejanza más cercanas, a fin de obtener mayor exactitud en los resultados.

Dichas observaciones presentaron desde luego un serio inconveniente para poder obtener una observación completa, pues los enfermos que van al Hospital atabardillados, por lo general van en el principio o transcurso de la segunda semana y es excepcional que se encuentre algún enfermo en el quinto o sexto día del padecimiento.

Por tal razón nuestros estudios fueron hechos durante la segunda semana y durante los primeros días de la convalecencia.

La escasez de enfermos no nos permitió multiplicar nuestros exámenes y es de advertir que los casos estudiados fueron en su mayoría de forma que Danielópolu calificaría de ligera.

ENFERMA P. L. OBSERVACION Nº 1

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	12.75 gms	12.75 gms.
Valor globular	1.60	0.85
No. de hematíes	2840000	5336000
No. de leucocitos	10700	8700
VARIEDADES:		
Linfocitos	12.75 %	12.50 %
G. mononucleares	3.00 ,,	3.50 ,,
F. de transición	3.50 ,,	2.75 ,,
Acidófilos	0.00 ,, (en 400)	0.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	80.75 ,,	81.25 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucocitosis ligera (e. l.)	Normal (e. l.)

ENFERMA M. I. O. OBSERVACION Nº 2

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	11.20 gms	14.00 gms.
Valor globular	1.04	1.01
No. de hematíes	4596000	5068000
No. de leucocitos	8800	8500
VARIEDADES:		
Linfocitos	23.25 %	45,00 %
G. mononucleares	4.25 ,,	3,00 ,,
F. de transición	3.25 ,,	3,00 ,,
Acidófilos	0.00 ,, (en 400)	0,00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0,00 ,,
Neutrófilos	69.25 ,,	49,00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Normal (e. l.)	Linfocitosis

ENFERMO I. V. OBESRVACION Nº 3

Durante el período de estado		Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	11.25 gms	12.00 gms.
Valor globular	0.78	0.85
No. de hematíes	5270000	5624000
No. de leucocitos	8600	13400
VARIEDADES:		
Linfocitos	23,50 %	37,25 %
G. mononucleares	4.00 ,,	3.50 ,,
F. de transición	2.00 ,,	5.25 ,,
Acidófilos	0.00 ,, (en 400)	0.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0 50 ,,
Neutrófilos	0.00 ,,	53.50 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
Normal (e. l.)		Leucocitos con linfocitosis

ENFERMO J. R. G. OBSERVACION Nº 4

Durante el período de estado		Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	11.25 gms	9.75 gms.
Valor globular	0.78	0.60
No. de hematíes	5748000	6448000
No. de leucocitos	8800	8600
VARIEDADES:		
Linfocitos	19.00 %	42.00 %
G. mononucleares	3.00 ,,	4.00 ,,
F. transitorias	3.00 ,,	3.00 ,,
Acidófilos	0.00 ,,	0.50 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	75.00 ,,	50.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
Normal (e. l.)		Linfocitosis

ENFERMO A. S. R. OBSERVACION Nº 5

Durante el período de estado		Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	11.25 gms	11.25 gms.
Valor globular	0.93	0.91
No. de hematíes,	4804000	4896000
No. de leucocitos	4600	8900
VARIEDADES:		
Linfocitos	37.50 %	34.00 %
G. mononucleares	3.50 ,,	3.00 ,,
F. de transición	6.50 ,,	2.00 ,,
Acidófilos	0.50 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	52.00 ,,	60.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
Ligera leucopenia, con linfocitosis		Normal (e. l.)

ENFERMO J. G. OBSERVACION Nº 6

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	12.75 gms	13.50 gms.
V. globular	0.87	1.01
No. de hematíes	5832000	5312000
No. de leucocitos	11200	6500
VARIEDADES:		
Linfocitos	25.67 %	37.33 %
G. mononucleares	3.67 ,,	6.33 ,,
F. de transición	1.33 ,,	1.00 ,,
Acidófilos	1.00 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	68.33 ,,	52.34 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucocitosis ligera (e. l.)	Linfocitosis.

ENFERMA ADELINA SANCHEZ. OBSERVACION Nº 7

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	9.75 gms	9.75 gms.
Valor globular	0.69	0.83
No. de hematíes	5036000	4440000
No. de leucocitos	3000	6800
VARIEDADES:		
Linfocitos	63.66 %	59.00 %
G. mononucleares	4.00 ,,	7.67 ,,
F. de transición	5.00 ,,	2.33 ,,
Acidófilos	0.34 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	27.00 ,,	30.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Linfocitosis	Linfocitosis.

ENFERMO L. C. OBSERVACION Nº 8

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	13.50 gms	13.50 gms.
Valor globular	1.02	1.25
No. de hematíes	4599000	4316000
No. de leucocitos	14200	17500
VARIEDADES:		
Linfocitos	15.00 %	50.67 %
G. mononucleares	2.33 ,,	3.00 ,,
F. de transición	0.00 ,,	2.00 ,,
Acidófilos	2.00 ,,	0.66 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	80.67 ,,	43.67 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucocitosis (e. l.)	Leucocitosis con linfocitos.

ENFERMA Ma. DEL C. I. OBSERVACION Nº 9

	Durante el período de estado	En el día 15º de su enfermedad
Hemoglobina	11.20 gms	11.20 gms.
Valor globular	0.72	0.73
No. de hematíes	5504000	5476000
No. de leucocitos	5100	13400
VARIEDADES:		
Linfocitos	18.66 %	27.33 %
G. mononucleares	4.66 ,,	3.66 ,,
F. de transición	3.34 ,,	2.33 ,,
Acidófilos	1.00 ,,	1.00 ,.
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	72.34 ,,	69.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Normal	Leucocitosis (e. l.)
		La enferma murió.

ENFERMO L. V. OBSERVACION Nº 10

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	11.20 gms	11.20 gms.
Valor globular	0.80	0.91
No. de hematíes	5952000	5220000
No. de leucocitos	11600	7400
VARIEDADES:		
Linfocitos	20.66 %	31.00 %
G. mononucleares	7.00 ,,	10.00 ,,
F. de transición	7.00 ,,	3.33 ,,
Acidófilos	0.34 ,,	0.67 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	65.00 ,,	55.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Ligera leucocitosis (e. l.)	Mononucleosis.

ENFERMO J. H. Observación Nº 11

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	12.60 gms	11.20 gms.
Valor globular	1.20	0.93
No. de hematíes	4468000	5124000
No. de leucocitos	16100	8000
VARIEDADES:		
Linfocitos	29.00 %	51.80 %
G. mononucleares	2.40 ,,	3.20 ,,
F. de transición	4.20 ,,	4.80 ,,
Acidófilos	1.60 ,,	1.40 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	62.80 ,,	38.80 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucocitosis (e. l.)	Linfocitosis

ENFERMO N. P. OBSERVACION Nº 12

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	13.30 gms	13.30 gms.
Valor globular	0.85	0.98
No. de hematíes	6656000	5792000
No. de leucocitos	13500	7000
VARIEDADES:		
Linfocitos	26.33 %	36.33 %
G. mononucleares	5.00 ,,	4.00 ,,
F. de transición	2.33 ,,	2.00 ,,
Acidófilos	1.33 ,,	1.67 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	65.00 ,,	56.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucocitosis (e. l.)	Linfocitosis

ENFERMA M. S. OBSERVACION Nº 13

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	8.45 gms	10.40 gms.
Valor globular	0.84	0,63
No. de hematíes	3832000	6328000
No. de leucocitos	7600	7900
VARIEDADES:		
Linfocitos	18.66 %	69.66 %
G. mononucleares	1.34 ,,	3.00 ,,
F. de transición	0.66 ,,	1.00 ,,
Acidófilos	1.00 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	78.34 ,,	25.34 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Normal (e. l.)	Linfocitosis

ENFERMA V. G. OBSERVACION Nº 14

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	9.10 gms	10.40 gms.
Valor globular	0.77	0.91
No. de hematíes	4504000	4388000
No. de leucocitos	6500	5600
VARIEDADES:		
Linfocitos	28.66 %	50.00 %
G. mononucleares	2.34 ,,	1.00 ,,
F. de transición	0.66 ,,	2.00 ,,
Acidófilos	0.34 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.50 ,,
Neutrófilos	68.00 ,,	45.50 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Normal (e. l.)	Linfocitosis

ENFERMA F. Z. OBSERVACION Nº 15

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	9.75 gms	9.75 gms.
Valor globular	0.86	1.20
No. de hematíes	4260000	3052000
No. de leucocitos	9.400	5700
VARIEDADES:		
Linfocitos	28.00 %	46.34 %
G. mononucleares	4.34 ,,	5.34 ,,
F. de transición	3.34 ,,	5.66 ,,
Acidófilos	0.66 ,,	0.66 ,,
Neutrófilos	63.66 ,,	42.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Normal (e. l.)	Linfocitosis

ENFERMA A. J. OBSERVACION Nº 16

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	11.05 gms.	11.70 gms.
Valor globular	0.96	0.81
No. de hematíes	4416000	5540000
No. de leucocitos	7900	9300
VARIEDADES:		
Linfocitos	27.00 %	19.66 %
G. mononucleares	4.00 ,,	3.34 ,,
F. de transición	0.67 ,,	2.00 ,,
Acidófilos	0.33 ,,	0.67 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	68.00 ,,	74.33 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Normal (e. l.)	Normal (e. l.)

ENFERMA F. O. OBSERVACION Nº 17

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
Hemoglobina	11.70 gms.	12.35 gms.
Valor globular	1.32	0.90
No. de hematíes	3276000	5272000
No. de leucocitos	12600	13000
VARIEDADES:		
Linfocitos	44.00 %	23.00 %
G. mononucleares	2.67 ,,	4.00 ,,
F. de transición	1.67 ,,	3.00 ,,
Acidófilos	0.66 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	51.00 ,,	69.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucocitosis moderada c. linfocitosis	Leucocitosis (c. e. l).

ENFERMO I. B. OBSERVACION Nº 18

Durante el período de estado			Al principio de la convalecencia	
No. de hematíes	6024000		7684000	
No. de leucocitos	8400		10900	
Hemoglobina	14.00	gms	14.00	gms.
Valor globular	0.99		0.78	
VARIEDADES:				
Linfocitos	42.34	%	48,66	%
G. mononucleares	6.00	,,	4.34	,,
F. de transición	2.33	,,	4.00	,,
Acidófilos	0.33	,,	1.00	,,
Basófilos	0.00	,,	0 34	,,
Neutrófilos	49.00	,,	41.66	,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:				
Linfocitosis			Leucocitosis moderada c. linfocitosis	

ENFERMO A. R. OBSERVACION Nº 19

Durante el período de estado			Al principio de la convalecencia	
No. de hematíes	5804000		6072000	
No. de leucocitos	9100		7500	
Hemoglobina	11.20	gms	12.60	gms.
Valor globular	0.82		0.88	
VARIEDADES:				
Linfocitos	23.00	%	56.00	%
G. mononucleares	4.00	,,	3.00	,,
F. transitorias	0.50	,,	1.00	,,
Acidófilos	0.50	,,	0.50	,,
Basófilos	0.00	,,	0.00	,,
Neutrófilos	72.00	,,	39.00	,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:				
Normal (e. l.)			Linfocitosis acentuada	

ENFERMO L. P. OBSERVACION Nº 20

Durante el período de estado			Al principio de la convalecencia	
No. de hematíes	6124000		4224000	
No. de leucocitos	11300		8700	
Hemoglobina	12.60	gms	12.60	gms.
Valor globular	0.88		1.27	
VARIEDADES:				
Linfocitos	19.33	%	55.00	%
G. mononucleares	4.00	,,	3.00	,,
F. de transición	2.00	,,	3.00	,,
Acidófilos	0.33	,,	0.50	,,
Basófilos	0.00	,,	0.50	,,
Neutrófilos	74.34	,,	38.00	,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:				
Leucocitosis (e. l.)			Linfocitosis	

ENFERMA E. DE A. OBSERVACION Nº 21

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
No. de hematíes	6312000	6236000
No. de leucocitos	10000	12000
Hemoglobina	11.05 gms	11.70 gms.
Valor globular	0.67	0.72
VARIEDADES:		
Linfocitos	9.00 %	39.50 %
G. mononucleares	2.00 ,,	5.00 ,,
F. de transición	0.50 ,,	0.50 ,,
Acidófilos	0.50 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.50 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	87.50 ,,	54.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucocitosis mod. c. polinucleósis	Leucocitos c. linfocitosis

ENFERMO L. B. OBSERVACION Nº 22

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
No. de hematíes	4848000	4204000
No. de leucocitos	2800	7600
Hemoglobina	11.20 gms	11.20 gms.
Valor globular	0.99	1,14
VARIEDADES:		
Linfocitos	43.00 %	21.00 %
G. mononucleares	8.00 ,,	2.50 ,,
F. de transición	5.00 ,,	3.50 ,,
Acidófilos	1.00 ,,	0.50 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.50 ,,
Neutrófilos	43.00 ,,	72.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Leucopenia c. linfocitosis	Normal (e. l.)

ENFERMA J. DE LA P. OBSERVACION Nº 23

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
No. de hematíes	4752000	5626000
No. de leucocitos	5800	6200
Hemoglobina	11.70 gms	10.40 gms.
Valor globular	0.94	0.73
VARIEDADES:		
Linfocitos	38.00 %	34.00 %
G. mononucleares	4.00 ,,	2.50 ,,
F. de transición	1.00 ,,	1.00 ,,
Acidófilos	1.50 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	55.50 ,,	61.50 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Linfocitosis	Linfocitosis

ENFERMA A. E. OBSERVACION Nº 24

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
No. de hematíes	4892000	6056000
No. de leucocitos	7600	6200
Hemoglobina	10.40 gms	10.40 gms.
Valor globular	0.81	0.66
VARIEDADES:		
Linfocitos	32.50 %	46.00 %
G. mononucleares	3.50 ,,	1.50 ,,
F. de transición	1.00 ,,	5.50 ,,
Acidófilos	0.50 ,,	1.00 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0.00 ,,
Neutrófilos	62.50 ,,	46.00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Linfocitosis moderada	Linfocitosis

ENFERMA A. C. OBSERVACION Nº 25

	Durante el período de estado	Al principio de la convalecencia
No. de hematíes	4756000	5352000
No. de leucocitos	7100	10700
Hemoglobina	9.75 gms	10.40 gms.
Valor globular	0.78	0.74
VARIEDADES:		
Linfocitos	15.00 %	37,50 %
G. mononucleares	4.50 ,,	3,00 ,,
F. de transición	4.00 ,,	3,00 ,,
Acidófilos	0.50 ,,	0,50 ,,
Basófilos	0.00 ,,	0,00 ,,
Neutrófilos	76.00 ,,	56,00 ,,
FÓRMULA LEUCOCITARIA:		
	Normal (e. l.)	Linfocitosis

En resumen, el resultado obtenido en los veinticinco casos estudiados, fué el siguiente:

Durante el período de estado, se encontró: un solo caso de leucocitosis con polinucleosis, otro de leucopenia con linfocitosis, dos de leucocitosis con linfocitosis, cuatro de linfocitosis, siete de leucocitosis y diez con fórmula normal.

Durante la convalecencia: un sólo caso de mononucleosis, dos de leucocitosis con equilibrio leucocitario, cuatro de leucocitosis con linfocitosis, otros cuatro de fórmula normal y catorce de linfocitosis. Así lo expresa el cuadro adjunto.

FORMULA	P. DE ESTADO	PRINCIPIO DE LA CONVALECENCIA
Leucocitosis..	7	2
Normal................................	10	4
Leucopenia y linfo..	1	0
Linfocitosis.	4	14
Leucocitosis y linfo...................	2	4
Leucocitosis y polinucleosis............	1	0
Mononucleosis......................	0	1

CONCLUSIONES.—Podemos señalar por lo observado en estos casos, que la leucocitosis es frecuente durante el período de estado y la linfocitosis en el principio de la convalecencia. La polinucleosis escasamente la registramos en el primer período y tal vez no fué habitual, por la benignidad de los casos.

La mononucleosis y el aumento señalado de los hematíes, no los observamos.

Algunos Estudios Microscópicos de la Piel de los Atabardillados

Dr. Jesús Arroyo

En el tomo XXXIV, número 3, correspondiente al mes de marzo de 1920, de los «ANALES DEL INSTITUTO PASTEUR» de París, se publicó un trabajo titulado: *«Nota sobre la etiología y anatomía patológica del tifo exantemático de México»*, firmado por los Doctores Wolbach y Tood.

En dicho trabajo, aparte muchos detalles importantes sobre las lesiones histopatológicas de la piel en tres enfermos de tifo, se menciona la existencia de un parásito, en el endotelio de los capilares cutáneos, bautizado con el nombre de *Dermacentroxenus thypi*, el cual es considerado como agente etiológico del tifo, por los autores mencionados.

La Comisión Central para el estudio del Tabardillo en México, cuando inició sus estudios de esta enfermedad en el Laboratorio que instaló en el Pabellón de tifosos en el Hospital General, en esta ciudad, encomendó al que esto escribe la realización de estudios tendientes a comprobar las afirmaciones de Wolbach y Tood, o a rectificarlas en caso de que los resultados obtenidos difirieran de los que lograron los médicos americanos, constituyendo tales estudios una parte del programa que se trazó dicha Comisión.

Pocos han sido hasta ahora, los casos estudiados desde el punto de vista que nos ocupa, ya que apenas llegan a nueve, pero ello no obstante, han permitido obtener datos histopatológicos interesantes de las petequias que mencionaré después, y en un solo enfermo el hallazgo de corpúsculos semejantes a los que Wolbach y Tood estiman, en mi concepto sin fundamento serio, como el agente del tabardillo.

A decir verdad, muy pocos son los detalles que se encuentran, tanto en las obras de anatomía patológica, como en las publicaciones periódicas de medicina, sobre las lesiones que caracterizan a la erupción del tifo exantemático.

Para ARGAUD, que estima que los elementos eruptivos del tifo no son petequias, sino lesiones neuro-epidérmicas que por modificaciones anatomo-patológicas dejan percibir, por transparencia o directamente, una dermis más o menos coloreada, las lesiones principales, que afirma se encuentran en la epidermis, son las siguientes:

En el estrato córneo: Capa de Remy discrómica; células desorientadas; granulaciones amarillas rodeando como cúpula a un núcleo pálido y casi acromático.

En el cuerpo de Malpigio: Degeneración; vesiculación endocelular; momificación del núcleo, la eleidina ha desaparecido completamente del estrato granuloso; hay una hiperqueratosis tal, que en algunas regiones la epidermis está constituída, casi exclusivamente de células claras, edematosas, sin núcleo aparente, formando estratos en vías de descamación laminar. En estas regiones tan ricamente queratinizadas, el cuerpo de Malpigio está reducido a una delgada capa que no tarda en desunirse a trechos, provocando en esos sitios la necrosis de la epidermis.

En la dermis: Los vasos dérmicos puestos así a descubierto y sometidos a frotamientos traumáticos, pueden romperse dando origen a pequeñas hemorragias, que nunca se vierten en la dermis, sino que se fijan como coágulos en la superficie del cráter epidérmico.

En el tejido conjuntivo de la dermis no se observa nada anormal.

SCHNEIDER en preparaciones de «*roseola del tifo*» coloreadas con hematoxilina-eosina, y con un reactivo especial de las fibras elásticas (no menciona cuál ha usado), encuentra necrosis de la íntima e infiltración perivascular de las túnicas de las arterias cutáneas, formada de células fusiformes y leucocitos. Las lesiones, por lo tanto, están en la dermis.

NICOL, autor alemán, dice que considerado desde el punto de vista anatómico, el dermo-tifo es una enfermedad de las arteriolas y capilares, que produce una proliferación del endotelio y de la íntima con formación de nódulos perivasculares circunscritos. Asienta que puede llamarse a la enfermedad *arteriolitis nudosa*; los sitios de predilección de las lesiones son los vasos de la piel (dermis), del sistema nervioso central y del músculo cardiaco.

LUSTIG, habla de «*las lesiones vasculares características* (*tumefacción y descamación del endotelio de las arteriolas precapilares, con formación de trombos hialinos en la luz, y una contemporánea infiltración perivascular*)», y asienta que «*la anatomía patológica indica que el dermo-tifo es una infección general con lesiones específicas y focales del sistema vascular*».

Wolbach y Tood afirman que «las lesiones cutáneas del tifo mexicano interesan desde luego a los vasos sanguíneos, producen trombosis y un recargo importante de células en el tejido perivascular».

Para estos autores «la lesión consiste esencialmente en una reacción proliferativa del endotelio vascular, seguida bien pronto de una infiltración de leucocitos mononucleares en la pared vascular; los vasos delgados y los capilares pueden ser obstruídos totalmente por estas células, los de calibre mayor tendrán más tarde su luz obturada por trombos fibrinosos y celulares».

«En un período más avanzado, las infiltraciones perivasculares son muy acentuadas y se caracterizan por la presencia de células mononucleares de citoplasma débilmente coloreable, y de leucocitos polinucleares. Estos acúmulos celulares se observan especialmente alrededor de los vasos de las glándulas sudoríparas, a las cuales substituyen algunas ocasiones».

FRANKEL estima las lesiones en la piel de los pacientes de tifo exantemático «como resultado de un proceso que se desarrolla en las pequeñas arterias cutáneas, muy parecido a la periarteritis nodosa de Kussmaul y Meyer; este proceso consiste fundamentalmente en la necrosis de las paredes, a veces limitada a las *íntimas*, o atacando también la *muscularis* de las pequeñas ar-

terias. Otra particularidad que se observa es la infiltración celular alrededor de las ramificaciones arteriales; esta infiltración no se extiende a todo el vaso enfermo, sino forma un foco aislado. El tejido cutáneo, en sus partes conjuntiva y epitelial, queda ileso».

Desde el punto de vista parasitoscópico, citaré únicamente las afirmaciones de PROESCHER y HAUSER quienes, dicen haber observado «aspectos o apariencias diplobacilares en las células endoteliales y vasculares», y el hallazgo ya mencionado de Wolbach y Tood, el *dermacentroxenus typhi*, que ha sido encontrado en las lesiones de los capilares, de las arteriolas y de las venas en los tres enfermos de tifo estudiados por estos autores, y del cual parásito afirman que se parece al de la fiebre de las montañas rocallosas—dermacentroxenus Rickettsi—, concluyendo que así como admiten como hecho indiscutible la relación de causa a efecto entre este último germen y la fiebre de las montañas rocallosas, la presencia de un microorganismo semejante en las lesiones características del tifo, les incita a considerarlo como la causa de esta enfermedad.

Los estudios realizados por el que esto escribe han sido hechos siguiendo la técnica recomendada por Wolbach y Tood: biopsia, previa anestesia local, de un fragmento de piel correspondiente a una petequia, fijación en líquido de Zenker, inclusión en parafina, cortes y coloración con el líquido de Giemsa.

Las lesiones encontradas en cada caso, son las siguientes:

1º—Enferma M. J. H.—*En la epidermis.—Capa córnea.*—Aumentada de volumen por hiperqueratosis; dehiscencia de las laminillas córneas por pérdida de su cohesión, y derrame hemorrágico poco acentuado entre las mismas. *Cuerpo de Malpigio.*—Muy poco desarrollado—hipotrófico—, y en algunas regiones de la preparación falta por completo; estrato germinal desorientado, el pigmento, normalmente limitado a éste, se ha difundido, observándose hasta la capa media; falta el estrato granuloso.

En la dermis.—Infiltración moderada de mononucleares, sobre todo cerca de los capilares, pero sin observar la disposición perivascular de que hablan Wolbach y Tood; en los vasos capilares, congestionados y moderadamente dilatados, proliferación del endotelio —bastante acentuada—, que ha llegado a producir en algunas la obliteración de la luz vascular; en los capilares obliterados hay fenómenos degenerativos de los elementos endotélicos centrales, que se traducen por disminución notable de sus afinidades colorantes, especialmente del núcleo.

No se observan, ya en la luz vascular o en las células endoteliales, los supuestos parásitos de Wolbach y Tood.

2º—Enfermo C. F.—*Epidermis.—Capa córnea.*—De volumen aparentemente normal; en algunos sitios de ella se observa separación de las laminillas epidérmicas, y entre éstas, escasa cantidad de sangre derramada. *Cuerpo de Malpigio.*—Los estratos basal y medio, sin otra modificación que haberse difundido el pigmento hasta el segundo, cuando normalmente sólo se limita a la hilera celular inferior; no se observa el estrato granuloso; el desarrollo del cuerpo de Malpigio parece normal, y sólo en una región limitada se ve ligeramente hipoplasiado.

Dermis.—Escasa infiltración de células mononucleares; capilares conges-

tionados con proliferación notable de los elementos del endotelio, que en algunos ha cerrado la luz vascular.

No se ven los parásitos de Wolbach y Tood.

3º.—Enfermo J. F.—*Epidermis.—Capa córnea.*—Se observa moderadamente hiperplasiada por hiperqueratosis. *Cuerpo de Malpigio.*—Su aspecto desde el punto de vista de su desarrollo parece normal; sólo falta en un sitio de la preparación dejando la dermis descubierta; el pigmento se ve difundiéndose ligeramente al estrato medio; no se observa el granuloso.

Dermis.—Hay infiltración acentuada de elementos mononucleares, escasos polinucleares; congestión de las vénulas y capilares, algunos de éstos —escasos—, de aspecto normal, otros dilatados; proliferación del endotelio de los capilares y en algunos, fenómenos de trombosis; hay ligero derrame hemorrágico entre las láminas conjuntivas de la dermis.

No se ven los parásitos descritos por Wolbach y Tood.

4º—Enfermo J. C.—*Epidermis.—Capa córnea.*—El estrato córneo se observa disgregado por falta de cohesión entre las laminillas epidérmicas; en algunos sitios de la preparación falta; no se ve el estrato lúcido. *Cuerpo de Malpigio.*—Su volumen, en lo general, parece normal; sin embargo, en algunos sitios se ve poco desarrollado; el pigmento está limitado a la hilera basal; no se observa el estrato granuloso.

Dermis.—Hay escasa infiltración de elementos mononucleares, especialmente cerca de los capilares, sin observar la disposición perivascular; los vasos capilares están congestionados y en algunos se ve moderada proliferación endotelial.

No se observan, ni en las células endoteliales, ni en la luz vascular, los gérmenes de Wolbach y Tood.

5º—Enfermo M. E.—*Epidermis.—Capa córnea*—Disgregada; en algunos sitios reducida a escasas laminillas epidérmicas; en otras falta, dejando descubierta la capa subyacente; no se observa el estrato lúcido. *Cuerpo de Malpigio.*—Atrofiado en varios lugares, en los cuales todas las células se observan aplanadas; en otros sitios con aspecto normal; no se ve el estrato granuloso. En algunas preparaciones, entre los elementos epiteliales se ven varios capilares cutáneos, con moderada proliferación del endotelio, y en las células del mismo se encuentran unas granulaciones pequeñas, aisladas, en forma de cocos, y teñidas en azul por el Giemsa. (Se parecen tales granulaciones a los parásitos descritos por Wolbach y Tood, en que éstos, según dichos autores, se presentan «agrupados en pares, a menudo claramente y rodeados de un halo o de una zona clara», además «se encuentran indiferentemente organismos que afectan la forma de cocos extremadamente pequeños, o la de largos bacilos»). Una de las figuras que ilustran el trabajo de Wolbach y Tood concuerda con parte de la descripción que he reproducido, y presenta semejanza notable con el campo microcóspico en que nosotros hallamos las granulaciones mencionadas.

Dermis.—Hay acentuada infiltración de elementos mononucleares, de localización perivascular; los vasos se ven congestionados y con proliferación endotelial, no muy acentuada, en algunos de ellos. Entre los elementos conjuntivos se observan abundantes hematíes. No hemos visto en los capilares

de la dermis granulaciones semejantes a las encontradas en el cuerpo de Malpigio.

6º.—Enfermo J. G.—*Epidermis.—Capa córnea.*—Se observa poco desarrollada, en algunos sitios disgregada; no se ve el estrato lúcido. *Cuerpo de Malpigio*—Su volumen es menor que normalmente, en muchos sitios faltan las prolongaciones interpapilares, viéndose liso su borde inferior; no se observa pigmento; se ven algunos capilares entre las células epiteliales de esta región; falta el estrato granuloso.

Dermis—Hay escasa infiltracion de elementos mononucleares, especialmente cerca de los vasos, éstos en su mayoría, se ven dilatados y congestionados; en muy escasos se observan lesiones poco acentuadas de proliferación endotelial.

Ni en los capilares cutáneos ni en los dérmicos, se observan elementos semejantes a los descritos por Wolbach y Tood.

7º.—Enfermo L. C.—*Epidermis.—Capa córnea.*—Delgada y disgregada por falta de cohesión de las laminillas epidérmicas; no se observa el estrato lúcido. *Cuerpo de Malpigio.*—Su volumen parece normal; hay pocas prolongaciones interpapilares; el pigmento se observa tanto en la hilera basal como en el estrato medio; se ven algunos capilares interepiteliales; no se ve el estrato granuloso.

Dermis.—Hay escasa infiltración de elementos mononucleares; se ven pocos capilares con escasa proliferación endotelial.

No se observan en los capilares de la dermis ni en los epidérmicos, los parásitos descritos por Wolbach y Tood.

8º—Enfermo J. F.—*Epidermis.—Capa córnea.*—Poco desarrollada; en algunos sitios reducida a escasas laminillas epidérmicas. No se observa el estrato lúcido.

Cuerpo de Malpigio.—De volumen aparentemente normal, excepto en algunas regiones en que hay hipoplasia moderada; se ven pocas prolongaciones interpapilares. Hay escasos elementos pigmentarios, ocupando su situación normal; se ven muy escasos capilares inter-epiteliales, sin alteración ostensible. No se observa el estrato granuloso.

Tanto en el cuerpo de Malpigio como en la Capa córnea hay una región en que ambos se observan destruídos, y en lugar de los elementos normales desaparecidos se observan numerosos hematíes constituyendo un foco hemorrágico localizado. Al lado de éste, y a poca distancia, puede verse la iniciación del proceso, entre la dermis y el Cuerpo de Malpigio; los hematíes y leucocitos acumulados bajo la membrana basal, rompen ésta, y los elementos fagocitarios (probablemente leucocitos y células conjuntivas), invaden la hilera celular inferior del Epitelio de Malpigio, y van destruyendo así, de abajo arriba las células epitélicas, y formándose una cavidad que es ocupada por los elementos hemáticos y conjuntivos. Esta destrucción avanza lentamente hasta ser completa, y queda formado así el foco hemorrágico. Cuando los hematíes faltan de éste—como se ve en algunas preparaciones—, queda descubierto el tejido conjuntivo que presenta fenómenos de necrosis.

Dermis.—Aparte de la zona necrosada que acaba de ser mencionada, se ve un derrame sanguíneo abundante e intersticial, entre las láminas conecti-

vas cerca del epitelio; los capilares están congestionados, y algunos con ligera proliferación endotelial; en la región profunda de la dermis y enfrente del sitio en que el epitelio ha sido destruído, se ve otro foco sanguíneo, constituído por glóbulos rojos y blancos, y limitado por los haces conjuntivos cercanos; son escasos los elementos dérmicos que separan a esta colección hemática de la observada en el epitelio.

Ni entre los elementos sanguíneos de estos focos, ni en el interior de los capilares, o en las células endoteliales de los mismos, se observan los gérmenes descritos por Wolbach y Tood, con el nombre de Dermacentroxenus typhi. Tampoco se vieron otros gérmenes (por lo menos, fácilmente reconocibles).

9º—Enfermo C. P.—*Epidermis.—Capa córnea.*—Disgregada; en algunas regiones ha perdido su contacto con las subyacentes; en otras conserva su aspecto normal; no se observa el estrato lúcido.

Cuerpo de Malpigio.—De volumen aparentemente normal, en la mayor parte de su extensión; en algunos lugares se encuentra hipoplasiado. Los estratos celulares que lo componen no presentan alteración ostensible, excepto el granuloso, a⁻arente sólo en algunos sitios de las preparaciones. En las regiones en que hay hiplopasia, se percibe bien la hilera basal y por encima de ella, tres o cuatro capas de células aplanadas, a que se ha reducido el estrato principal. El pigmento, aunque ocupando su sitio normal se ha difundido un poco a la capa media. Se ven algunos —escasos—, capilares intraepiteliales, y sus células aumentadas de volumen, disminuyendo la luz vascular.

Dermis.—Las láminas conjuntivas aparecen como normalmente; se ven los capilares rodeados por escasa infiltración de elementos mononucleares, en algunos obsérvase proliferación de las células endoteliales, y en otras, éstas se hallan hipertrofiadas, obstruyendo —a veces— la luz vascular; algunos capilares, no obstante, conservan su aspecto normal. Ni en los elementos celulares de los vasos dérmicos, ni en los intraepiteliales, así como tampoco en el interior de los mismos, se encuentran los gérmenes de Wolbach y Tood.

(Como detalle importante desde el punto de vista histológico, debe hacerse constar la presencia en la dermis, de numerosas células cebadas, o Mastzellen, de Erhlich, reconocibles por su protoplasma lleno de granulaciones bastante aparentes, coloreadas por el Giemsa; estas células están situadas principalmente, cerca de los capilares o alrededor de ellos).

A los datos antes expuestos debo agregar que en ocho de los casos reseñados, he practicado en un fragmento de piel, la impregnación argéntica por el procedimiento de Levaditi-Manouelian, con objeto de investigar si existen espirilas en el tegumento externo, en los sitios correspondientes a las petequias. Hasta ahora, el examen microscópico de las preparaciones correspondientes, nos ha dado resultado negativo desde este punto de vista.

Por último, como complemento de la investigación señalada en último lugar, he practicado en varios casos de tifo, el siguiente examen: Mediante la aplicación de un vejigatorio pequeño, de un centímetro cuadrado de superficie sobre una petequia, durante ocho a diez horas, se ha provocado la formación de una vesícula; tomado con una pipeta esterilizada el líquido de

dicha vesícula, se ha examinado detenidamente en fondo oscuro, buscando la presencia de microorganismos espirilares. Hasta ahora no hemos obtenido resultado positivo en estas investigaciones.

CONCLUSIONES:—Podemos deducir las siguientes, de lo anteriormente asentado:

Primera.—Las lesiones más comunmente encontradas en la piel de los atabardillados son: *En la epidermis*, poca cohesión de las laminillas que forman el estrato córneo; *en el cuerpo de Malpigio*, hipotrofia más o menos acentuada; difusión del pigmento y ausencia del estrato granuloso; *en la dermis*, infiltración de elementos mononucleares, de disposición algunas veces perivascular: congestión de los capilares y proliferación del endotelio de los mismos, que en ocasiones produce trombosis.

Segunda.—No ha sido frecuente en nuestras observaciones, encontrar los elementos descritos por Wolbach y Tood, con el nombre de *Dermacentroxenus Thypi.* Como sólo en una ocasión hemos observado formaciones semejantes a dichos elementos, nos abstenemos de emitir opinión sobre el papel etiológico que les ha sido atribuído por sus descubridores.

Tercera.—En las preparaciones de piel, impregnadas por el nitrato de plata piridinado (Método de Levaditi-Manouelian), no hemos hallado ninguna espirila.

Cuarta.—Tampoco hemos encontrado microorganismos espirilares en el líquido de vesículas formadas, aplicando un vejigatorio pequeño sobre la piel de los tifosos, en el sitio correspondiente a una petequia.

BIBLIOGRAFIA

SCHNEIDER.—*Roseole di dermotifo.*—Citado en pathológica. Génova, 1º de septiembre de 1919.

A. L. FOURCADE.—*Acquisitions récentes sur le typhus exanthématique.*—Presse Médicale. París. 25 de septiembre de 1919.

A. LUSTIG.—*Il dermotifo o tifo exantemático.*—Riforma Médica, Nápoles, 12 de julio de 1919.

R. KRAUS.—Conferencia dada en abril de 1919, sobre «*La fiebre petequial* (*tifus exantematicus, sus focos americanos y su diagnóstico*». Publicada en el Boletín de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo. México, 1º de octubre de 1919.

S. B. WOLBACH y J. L. TOOD.—*Note sur l'anatomie pathologique et l'etiologie du typhus exanthématique au Mexique.*—Annales de l'Institut Pasteur. París, marzo de 1920.

NICOL.—*Studi anatomopatologici sul dermotifo.*—Citado en Pathológica. Génova, 15 de abril de 1920.

R. ARGAUD.—*Sobre la significación estructural de las máculas del tifo exantemático.*—Comunicación a la Sociedad de Biología de París, el 29 de noviembre de 1919.—Publicada en el Boletín de la Comisión Central para el Estudio del Tabardillo. México. (Traducción del Dr. Izquierdo) 1º de junio de 1920.

Estudio comparativo de nuestro Tabardillo y el Tifo Exantemático que se observa en otros países

Dr. Genaro Escalona

Las descripciones del tifo exantemático europeo, comparadas las de autores antiguos entre sí y las de modernos también entre sí, a la vez que los primeros con los segundos, no resultan idénticas; tienen discrepancias que, por supuesto, no hacen aparecer entidades distintas, pero son suficientes para que no se pueda saber si dichas divergencias son obra de mala observación, de que la enfermedad ha variado con las épocas, con los lugares o con el genio epidémico. (Lo segundo nos interesaría sobre manera). Tan pronto se afirma que las manchas, por ejemplo hacen relieve, como se especifica que no lo hacen.

Resulta, que no se encuentra un tipo descriptivo con que de manera segura se pudiera hacer la comparación con el tabardillo o tifo que observamos en nuestro país, o para mayor precisión, en la Mesa Central; mas del conjunto sí se pueden recoger puntos de referencia. Por de contado que no pretendo demostrar que sean enfermedades distintas.

No voy a ocuparme de datos históricos, ni de agentes causales, de conocimientos de anatomía patológica ni de tratamiento, porque no son temas pertinentes relacionados estrechamente con el de este modesto trabajo.

Las diferencias principales se manifiestan en los síntomas, algunas hay en la gravedad del pronóstico y otras en las reacciones biológicas. Algunas de las que voy a tratar han sido ya señaladas por mi maestro Terrés en su notable Etiología del Tabardillo. Ahí supone algunas de las circunstancias que pudieran determinar esas diferencias y por mi parte ignoro qué factores influyeron recientemente para que las descripciones difirieran, me refiero a las extranjeras, sin embargo las causas de ello no desvirtúan el fondo.

Los factores etiológicos que los libros europeos repiten constantemente son la acumulación, la miseria, las guerras, la suciedad; factores que con frecuencia van unidos. La obra citada analiza suficientemente estos elementos y da a cada uno el papel que le corresponde; pero también consigna un dato estadístico de sumo valor, que he buscado semejante en obras extranjeras y no he hallado, y, naturalmente ignoro si habrá sido omitido o es que no ha llamado la atención a otros observadores: me refiero a que en la ciudad de México, en tiempo de endemia o cuando ésta se exacerba, se nota en los

cuarteles donde hay menos habitantes un tanto por ciento mayor de enfermos, es decir, que el número total de adolescentes es superior naturalmente en los cuarteles más poblados, pero la morbilidad proporcional es menor.

Otro hecho acerca del que no se dice nada en Europa, la influencia de la altitud, que en México es evidente: Terrés la estudia en su libro citado y todos los días tenemos más pruebas, como la presentada por el Sr. Dr. Gustavo Baz, en memoria presentada en este Congreso.

Seguramente que la acumulación, la miseria y la suciedad contribuyen poderosamente para que se exacerben las endemias o contribuyen a que estallen epidemias, y que donde existen esas circunstancias es donde tiene que haber más enfermos, por eso sería útil saber si en Irlanda, en Dublín, se registran hechos semejantes al de México.

Mirando en conjunto el tifo, llamo de este momento en adelante así sólo al europeo; tal como se destaca de las descripciones, se advierte que la dolencia, por regla general, tiene caracteres más severos en el otro continente que en América, mayor brusquedad en su principio, mayor intensidad en los síntomas generales, más marcados y numerosos los síntomas nerviosos, más frecuentes los de los otros aparatos que en México menos sufren, más aparatosa la evolución final con fenómenos precríticos y críticos. Y digo que en América porque la enfermedad de Brill, menos intensa que el tabardillo y casi seguramente de su naturaleza, corrobora la opinión.

La incubación es punto difícil de tratar porque es aventurado suponer cuando empiece. Se necesitaba saber una prueba clara de contagio o de la concurrencia de factores que constituyeran la infección. Por eso lo mismo Netter la reduce al mínimo que Collet hace durarla veintiocho días.

Transcribo casi textualmente conceptos de autores en lo referente a invasión.

L. H. Thoinot (1892): El principio del tifo es generalmente brusco. En el momento que el enfermo siente cefalalgia, dolores en los miembros y raquialgia, anorexia y sueño, es presa del mal y no tardará en encamarse.

Arnold Netter (1906): El principio del tifo es ordinariamente brusco.

Collet (1920): El tifo principia bruscamente con cefalalgia intensa, calofríos, vértigos, vómitos y delirio.

Enríquez ( ): Más a menudo el principio es brusco, se anuncia por calofríos repetidos o uno solo, cansancio, cefalalgia frontal, sed viva y náusas.

Philippon. (Patología de Sergent, 1921): El principio del tifo es brusco y ruidoso: gran calofrío, generalmente intenso, único, generalizado, que recuerda el de la neumonía, cefalalgia y raquialgia.

Todos señalan como temperatura del primer día la de 40, 40.5 y aún de 41. De acuerdo con ella el calofrío que la precede y los síntomas concomitantes como la cefalalgia.

En México no es eso lo que se observa: la mayor parte de las veces, y quizá en todo el país, el principio es gradual. Hay descripciones sin embargo que expresan la idea opuesta, como la que consta en las Memorias del Congreso de San Luis Potosí, el II, en que el Sr. Dr. Francisco Salgado, dice: La invasión consiste en un «ascenso febril rápido, con todo el cortejo de signos y síntomas que corresponden a una invasión violenta de una enfermedad febril

grave; pero no pocas veces..... es de manera indecisa, por manifestaciones febriles intermitentes en los primeros días». En la parte final se advierte lo que otros autores han dicho.

Tanto al Dr. Terrés como a mí, ha llamado la atención que en esta parte del escrito del Sr. Salgado, como en las siguientes que citaré después, se nota discrepancia con las demás descripciones mexicanas y sí semejanza con las europeas, pero estoy en la obligación de citarlas, con esta advertencia solamente.

Los conceptos dispersos pueden resumirse en los que D. Miguel Jiménez, y Terrés han expuesto diciendo que nunca la temperatura ni los síntomas conexos corresponden a una invasión brusca, sino que tarda algunos días, siendo el primero poco alta, aún de algunos décimos más de 37, al siguiente en la mañana, menos que el día anterior en la tarde, para llegar en la de éste a cifra más alta que la víspera, al tercer día en la mañana baja menos que en el anterior y sube más en la tarde; al cuarto día, que puede ser el último de este período, llega a la más alta, estableciéndose en ella y dando principio al acmé, continuando la fiebre con remisiones cortas. Terrés dice: después de un período «prodrómico que puede durar hasta cuatro días, comienza a aparecer poco a poco la calentura, siendo muy frecuente que en los dos o tres primeros días, tome el tipo intermitente.......»

Todos los que hemos seguido esta enseñanza, hemos podido comprobar a cada paso el aserto; y en el Congreso anterior hay opiniones como la del Dr. Bello de Puebla, que refiriéndose a la forma benigna dice: «algunas veces la invasión es lenta y permite al enfermo no hacer cama y hasta salir a la calle en los tres primeros días. La fiebre es generalmente alta, entre treinta y nueve y cuarenta y con remisiones matinales».

El Dr. Jesús Saldaña, de Monterrey afirma: «El principio de la enfermedad, tal como lo he observado, nunca es brusco, casi siempre es insidioso, a menos que una causa accidental (enfriamiento, indigestión) venga a precipitar el período prodrómico, que nunca he dejado de ver en la dolencia. En este período ambulatorio, que dura de tres a cinco días, ligero abatimiento, etcétera.....»

El Dr. de la Serna, de Toluca asienta: «En México el tifo no comienza bruscamente como en Europa...... La calentura comienza lentamente y con tipo intermitente durante los primeros días del primer período; en la tarde llega a treinta y ocho y treinta y nueve, para tener al día siguiente un descenso, las oscilaciones pueden llegar hasta dos grados de diferencia».

El Dr. de la Garza, de Monterrey. consigna que «los casos en que la aparición del padecimiento es brusca, parecen raros».

Como se ve, médicos de Monterrey, de Puebla y de Toluca, observan lo que en esta Capital. Hasta creo poco aventurada la suposición de que en América del Norte sucede igual, fundándome en que hombres de ciencia como Anderson y Goldberger, citados por Mc Callum, consideran lo que se llamó enfermedad de Brill N. A., como tifo de idénticas manifestaciones al tabardillo, que fue la enfermedad que observaron aquí y que juntos ellos y yo, vimos evolucionar repetidas veces. Es cierto que en el final de su quinta conclusión del trabajo la relación entre la llamada enfermedad de Brill y el

tifo, concluyen que éste y el tabardillo son idénticos, refiriéndose en primer lugar a las pruebas experimentales al decir en la parte primera de dicha conclusión: «De los resultados anteriores concluímos que la enfermedad descrita por Brill, es idéntica al tifo de México.....» Pero teniendo en cuenta lo que N. A. Brill, dice en el número de 30 de abril de 1910 del Journal, al describir la enfermedad, se deduce que el cuadro general no reviste los caracteres de severidad, que es común ver descritos en todos los autores europeos sin distingos de epidemias ni de fases de ellas. Le señala duración de doce a catorce días, «pronóstico invariablemente benigno» y que termina por crisis o lisis de tres días. La erupción la describe maculopapulosa, como es frecuente verla en México.

Creo haber insistido lo bastante para establecer la diferencia en cuestión.

Me ha parecido advertir otra que consiste en la distinta época de aparición del exantema: Murchison fija como más común el cuarto día, Francastor del cuatro al siete, Netter del cuatro al cinco, Collet del cuatro al cinco, Verhoogen del tres al cinco, Philippon del cuatro al siete, Enríquez del cinco al seis: como se ve, predomina el cuatro y aún se señala el tres.

En México, el Dr. Cervantes de Tacubaya (Memorias del II Congreso Médico Mexicano) dice que es del cinco al seis, el Dr. Molinar al seis, el Dr. Terrés del cinco al siete, el Dr. Bello del cinco al siete, el Dr. de la Serna del cinco al siete, mi modesta opinión es de que empieza la erupción también del cinco al siete. Estos datos arrojan que la erupción es un tanto retardada respecto de lo que se dice de Europa.

Otro punto de discrepancia es la manera de evolucionar el exantema.

Thoinot dice: «La erupción necesita cuarenta y ocho horas para completarse».

Enríquez: «La erupción se hace en un sólo brote».

Verhoogen: «Una vez constituída esta erupción, no se reproduce ya».

Philippon también afirma que se hace en un solo brote.

En cambio de México dice Terrés en su citada obra: «A mí me ha parecido siempre que la erupción, comenzando de ordinario a los seis días de haber principiado a subir la temperatura, aumenta de día en día hasta el undécimo aproximadamente».

Bello: «El exantema aparece del cinco al siete día del padecimiento, y continúa haciéndose el brote en la segunda semana».

También ha presenciado muchas veces que la erupción ha evolucionado de acuerdo con lo que dicen estos autores mexicanos: después de aparecida el quinto o el sexto, continúan nuevos brotes en los días sucesivos, cuyo número varía, no siempre con relación a la intensidad del padecimiento. En la mayoría de los enfermos estudiados en la Subcomisión del Tabardillo, varios de los que la constituímos, el Dr. Azcárate, el Dr. Ayala y el Dr. Baz, lo hemos confirmado frecuentemente.

El sitio en que aparece es motivo de diferencia igualmente. Algunos autores europeos, entre los que se cuentan Thoinot y Philippon, señalan ese sitio en la cara anterior de la axila, otros como Enríquez en las muñecas de las manos, otros en la cara anterior del abdomen. Cualquiera que sea este

sitio, dicen, se generaliza respetando siempre la cara y algunos que también el cuello.

En México, Terrés, Cosío, Landa, Saloma y varios médicos de la Subcomisión, estamos conformes en que es el dorso donde se manifiesta primero, donde es más abundante, donde adquiere primero el carácter petequial y donde tarda más en desaparecer. También hay quien diga que es en la base del tórax en su pared anterior y otros que en la posterior donde esto sucede.

Respecto de la distribución existe igualmente una diferencia. Los autores europeos puntualizan que la erupción respeta la cara, y los de nuestro país constantemente dicen que es invadida, sólo el Dr. de la Serna dice que no. Nosotros hemos visto frecuentemente erupción en la cara.

No creo que en el resto de la evolución ni en otros atributos de ella existan diferencias que valgan la pena de recordar.

En el curso de la fiebre hay verdaderos pormenores que por lo demás no están señalados por todos los autores, y que se observan de manera inconstante, no formando por eso parte de una descripción típica; me refiero a los descensos que se pueden hallar a los dos días de principiada la fase de continuidad, o a los ocho como lo dice Danielópolu, y en México el Dr. Terrés y el Dr. Bello. Por mi parte, no he tenido oportunidad de observar la remisión segunda que algunas veces se ha visto hasta la apirexia.

El final de la curva sí se presta a comentarios.

Thoinot dice: «La temperatura llega a la normal, no por caída brusca, sino por graduación rápida. Período de defervecencia gradual».

Netter, que habla del ascenso precrítico de la defervecencia, considera ésta muy rápida, en menos de doce horas dice, puede llegar la fiebre de 40 hasta la normal. «Mas a menudo, agrega, sobre todo en los casos intensos, la temperatura no llega a la normal sino después de 36 y aun más horas. Es completamente excepcional observar descenso gradual por lisis».

Para Collet, la dolencia dura quince días y termina por defervecencia brusca, verdadera crisis o por lisis de tres a cuatro días.

Según Enríquez, hay un ascenso crítico al doce día que precede a la defervecencia, y que ésta es de doce horas a dos días, «La caída por lisis es rápida».

En la obra de Sergent, Philippon cita igualmente el ascenso crítico y un período terminal que se inicia del doce al quince día. Bruscamante, el enfermo se mejora en forma de verdadera crisis, con manifestaciones que estallan al principio del día, por mejoría de todos los síntomas, cuadro que completa sudor abundante, poliuria, diarrea y bienestar indecible. Solo la fiebre persiste, no desciende como en la neumonía, sino en lisis de 36 a 48 horas.

En México, el Dr. Salgado afirma que la crisis es lo regular y que la lisis es lo más raro como forma de terminar el mal.

El Dr. Bello y con él el Dr. Urrutia de Puebla, al parecer, igual número de casos que terminan por crisis y de los que terminan gradualmente, en que todos los síntomas van amainando, y tanto en los casos benignos como en los graves.

El Dr. Saldaña considera como más frecuente la crisis.

El Dr. de la Serna ha visto a los quince días bajar la temperatura y luego hacerse intermitente hasta el dieciocho en que es ya normal.

De esta manera de terminar, además de la valiosa opinión del maestro Terrés, acerca de la que ha estado insistiendo en sus obras y en su cátedra, tenemos muchas pruebas gráficas que demuestran hasta la evidencia que el final por crisis se observa excepcionalmente, que siempre es por oscilaciones irregulares descendentes, que su duración es de tres a seis días, nunca verdaderas intermitencias ni tampoco por grados siempre iguales de un día al siguiente.

Hago hincapié en que esto observado con la temperatura, sucede con los demás síntomas: de manera caprichosa desaparecen unos más que otros y todos gradualmente. En cuanto a los fenómenos que acompañan a las crisis de otras dolencias: sudores abundantes, poliuria, diarrea, jamás se observan; si acaso un aumento diario moderado del volumen de la orina y sudores casi siempre escasos, síntoma que no es raro que falte.

Si fuera tan fácil obtener el principio de la curva térmica, como es el final, las pruebas serían seguramente numerosas también, que es gradual el ascenso. Pero por una parte los síntomas van siendo percibidos cada vez más intensos por los pacientes; además casi siempre hay relación entre la forma de comenzar un padecimiento con la de terminar y aunque pocas, hay curvas térmicas que demuestran firmemente el aserto.

A propósito del pulso hago notar la opinión dominante de que en el tifo es débil. Netter dice: es frecuente, «fácilmente depresible aun cuando el impulso parezca enérgico..... es frecuentemente dicroto»

En la obra de Sergent consta que el pulso es débil, «pequeño y depresible de 100 a 120», sin dicrotismo y que la tensión arterial es muy baja.

Para Muratet es pequeño y débil y late de 110 a 120.

En México hemos notado atributos distintos: En concepto del Dr. Bello, en los casos graves al principio y en los benignos el pulso «es lleno....raramente dicroto»; en estos y en los primeros cuando la gravedad no se presenta aún «es de buena tensión».

Siempre he creído, salvo en los casos muy severos, que en los primeros días del tabardillo y mientras haya fiebre, el pulso es de mayor tensión que normalmente, como lo muestra la palpación de la radial, el aumento poco cuantioso del número de pulsaciones, alrededor de 100 y los trazos esfigmográficos en que se advierte el dicrotismo o, correctamente el hiperdicrotismo, el dicrotismo perfecto o el hipodicrotismo, que son las variantes más comunes y que siempre expresan, en el supuesto de corazón sano un aumento de tensión por reacción febril. (1)

En los casos muy severos desde luego y en los que terminan favorablemente, cuando desaparece la fiebre, el pulso se hace débil a la vez que disminuye de frecuencia. Algunas veces llega a números muy bajos, en los primeros días de convalecencia, veces en que suele haber hipotermia.

En unos apuntes que en este Congreso tendré el honor de presentar, creo concluir en esa afirmación.

En las exacerbaciones de endemias más severas que he presenciado y teniendo en cuenta lo leído, nunca se encuentran en México, quizá ni en otros

(1)--Comparando los trazos esfigmográficos se advierte semejanza con los que estamos acostumbrados a ver en el tabardillo.

puntos del país, cuadros formidables como los descritos en libros europeos que señalan complicaciones como: neurotropismo, parpalisis, encefalitis, meningitis, crisis epileptiformes, necrosis de los maxilares, adenitis cervicales, condritis laringeas, entre otras que sí observamos comunmente como parotiditis, flemones, gangrenas de las extremidades, etc.

No sé hasta qué grado tendrán valor los datos que constan en los libros extranjeros, en relación con los observados en el seno de la Subcomisión; pero no resisto a compararlos: los hechos posteriores más numerosos y mejor observados tal vez, vendrán a darme la razón o a negármela del todo. Me refiero a que posiblemente copiado de uno a otro libro y algunos de fuentes originales, el hecho es que en obras modernas como la de Sergent, tantas veces citada, se asegura que de dos a dos centímetros y medio de sangre de tifoso, inyectados a un cuy en el peritoneo, le provoca a los ocho o diez días, reacción febril que es el tifo mismo.

En la Subcomisión se han inyectado cuyes, bastantes cuyes en que se manifestaran reacciones que lo demostraran, y ni el plazo en que aparecen ni su duración, además de que faltan otros signos en los pocos que han tenido fiebre, sirvan para significar algo en pro de que sea positiva la infección. ¿Los cuyes reaccionan de distinto modo? ¿Dependen las diferencias de las que hay en la dolencia misma?

En la reacción de Weil-Félix hay diferencias igualmente: los muertos aglutinan y la aglutinación con los vivos no es constante. Tesis del Dr. J. L. Torroella. Trabajo del Dr. A. Ayala González.

La reacción de Silvestri (trabajo del Prof. Medellín) es positiva, en el tabardillo, en Europa se toma como propia de la fiebre tifoidea.

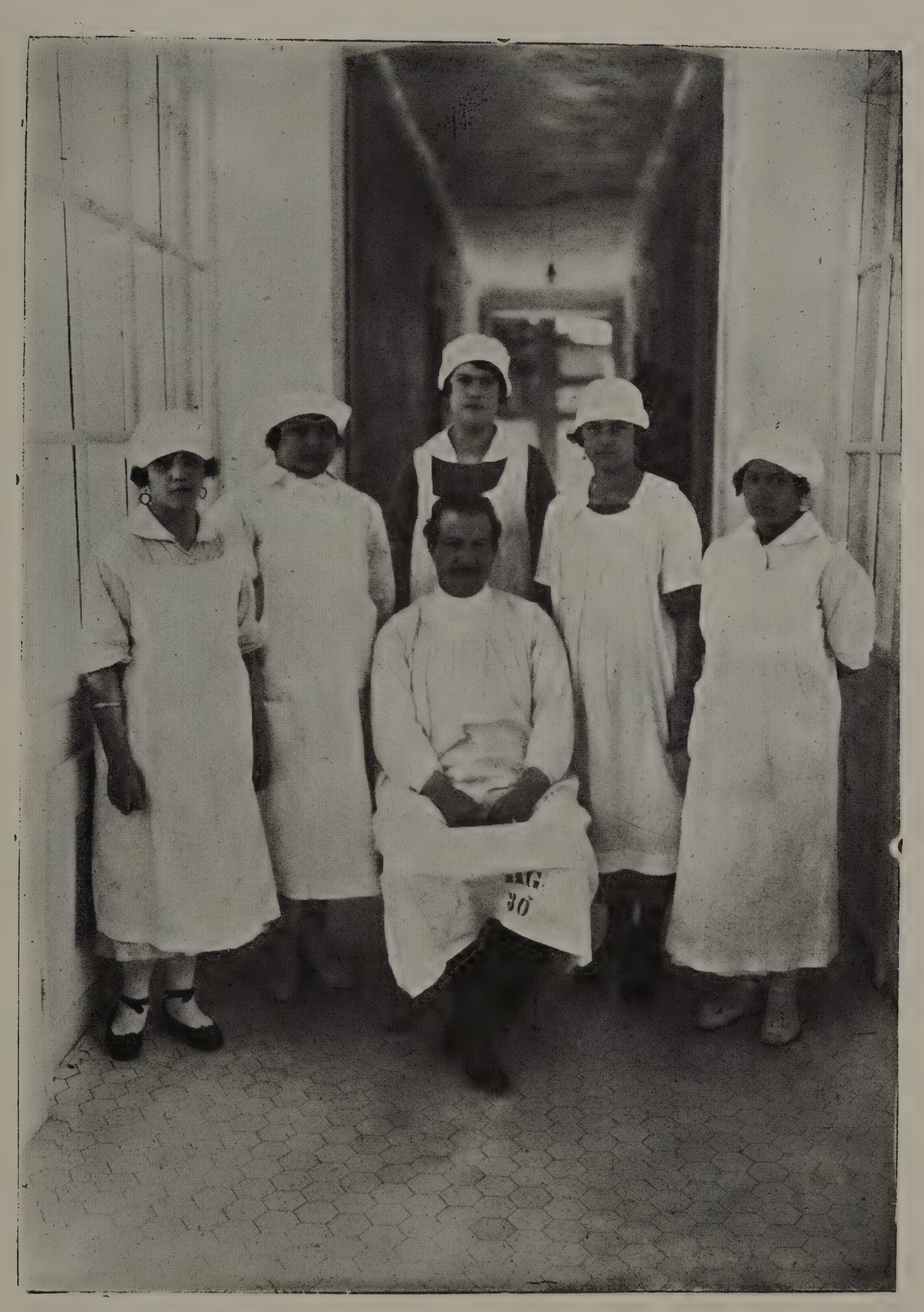




Fotografia de los Conferencistas en el Hospital General.



Fotografia de los Conferencistas en el Hospital General.



Dr. CARLOS S. JIMENEZ, Jefe del Pabellón de Tifosos del Hospital General.

Sesión de la máñana del día 29

Presidencia del Dr. Pérez Grovas, Delegado de la Asociación Médica Mexicana.

Se abre la sesión a las 9.30 a. m. Se concede la palabra al Dr. Teodoro Arriaga para leer su trabajo: «Los síntomas del Tifo en México con relación a las descripciones que hacen los libros europeos y americanos.»

En seguida el Dr. Torres da lectura a su trabajo sobre:

«Consideraciones generales sobre la endemia del tabardillo en la Ciudad de Morelia».

El Dr. Agustín Hernández Mejía, Delegado del Estado de Veracruz y de la Sociedad Médica de Veracruz, va a ocupar la presidencia y manifiesta que antes de hacerlo se permite presentar en nombre del Estado de Veracruz y de la Sociedad Médica de dicho Estado, un saludo afectuoso y el deseo ferviente de que los resultados que se obtengan en este Congreso sean fructíferos, para bien de la humanidad.

No estando presente el Dr. Antonio de la Garza, la Presidencia manifiesta a la Asamblea, que la Secretaría dará lectura a su trabajo sobre la: «Modalidad del Tabardillo en el Estado de Nuevo León».

A continuación el Dr. Escalona da lectura a los siguientes trabajos:

«La tensión arterial en el tabardillo».

«El pulso en el tabardillo».

«Apuntes acerca de la erupción en el tabardillo».

Pasa a la Presidencia el Dr. Manuel Espinosa, Delegado del Estado de Tlaxcala.

El Dr. Baz da lectura a su trabajo sobre: «Síntomas nuevos en el tabardillo».

Pasa a la Presidencia el Dr. Refugio Cervantes, Delegado del Estado de Guerrero.

El Dr. Cicero pone en conocimiento de la Asamblea, que el Dr. Emilio Montaño pide por su conducto dispensa por no haber cumplido con su trabajo, pero que deberes profesionales se lo impidieron, pues tuvo que ir a atender al Dr. Vilchis Barbabosa, Delegado del Estado de México, quien a consecuencia de una hematemesis por úlcera del estómago, se encuentra gravemente enfermo y siendo dicho Dr. Delegado a este Congreso, pide a los Sres. Dres. Congresistas se le envíe un telegrama. A lo que la Asamblea accede.

No estando presente el Dr. Eduardo López, y no habiéndose recibido su trabajo en la Secretaría, se concede la palabra al Dr. Francisco Paredes para

la lectura de su trabajo sobre: «El diagnóstico precoz del tabardillo por medio de las reacciones electrónicas de Abrams.

Se ponen a discusión los trabajos de la tercera serie.

DR. CICERO.—Como nadie toma la palabra y ya algunos congresistas interesados en el asunto se han ido, pide a la Asamblea se suspenda la discusión hasta la sesión de la tarde. La Asamblea aprueba.

La Secretaría da lectura al trabajo del Dr. Horacio Rubio sobre: «¿Cuáles son las mejores medidas de profilaxis contra el tabardillo?».

DR. PRUNEDA.—Manifiesta que como se aprobó, se puso un cable a la International Health Board por la muerte de Howard Cross, la cual contestó en los términos siguientes:

«Sírvase usted expresar nuestro sincero agradecimiento al Congreso del Tabardillo, por su mensaje de simpatía por la muerte del Dr. Cross».

Dice que como ya sabe la mayor parte de los Congresistas, el cadáver del Dr. Cross se encuentra en este Departamento de Salubridad y que a las 5 p. m. habrá una ceremonia a la que se permite invitar a todos y en la cual ha sido designado para hablar en nombre de este Congreso, con lo que cree estarán conformes todos. Además, dice se han recibido dos proposiciones, las que da lectura la Secretaría. Son: una del Dr. Terrés y otra del Dr. Miranda.

Propongo a los señores miembros de este Congreso, lo siguiente:

1ª—Diríjase atenta circular a los Gobiernos de los Estados, suplicándoles que reunan los datos estadísticos relativos al tabardillo endémico, epidémico o esporádico, conforme al modelo formado por la Comisión Central para el estudio de este mal».—TERRÉS.

2ª—«Habiendo presentado a esta Asamblea una proposición que en mi concepto, respetando la opinión del maestro José Terrés, no está de acuerdo con el espíritu que creó la Comisión Central, tengo el honor de presentar a Udes. una modificación de dichas proposiciones para su estudio.

1º—Solicítese del Gobierno Federal continúe auxiliando a la Comisión Central para el estudio del Tabardillo con $ 25,000 anuales.

2º—No habiéndose fijado plazo para que la actual Comisión cese en sus funciones, debe continuar en ellas con las mismas atribuciones que le fijó el acuerdo que creó esta Comisión.

3º—El Secretario, Vocales, Relator y Tesorero, para el próximo Congreso, se elegirán en esta Asamblea».—F. MIRANDA.

Se le da el trámite de que pasen a la Comisión designada al efecto.

Se levantó la sesión a la 1.10 p. m.

Los Secretarios:

CARLOS S. JIMÉNEZ. GUSTAVO BAZ.

Los síntomas del Tifo en México con relación a las descripciones que hacen los libros europeos y americanos

Dr. Teodoro Arriaga

Desde los primeros siglos de la era cristiana, el tifo fué apareciendo en Europa en forma de epidemias, y fué adquiriendo distintos nombres según los síntomas que presentaba; en 1489, los españoles que sitiaban Granada fueron atacados por una enfermedad que mató 17,000 hombres y que por los caracteres que presentaban las manchas que aparecían fué denominada Tabardiglio; en 1559 aparece en Italia, Frascator la describe como una enfermedad contagiosa caracterizada por una erupción que denomina Puncticúla, apareciendo entre el cuarto y séptimo día de la enfermedad en el dorso, en el vientre y en los brazos, y que semejaba pequeñas lentejas. Los demás síntomas consistían en una gran postración, debilidad del pulso, inyección de las conjuntivas, delirio, etc., y duraba de diez a catorce días; en 1557 el tifo aparece en Francia, se le dió el nombre de Febribus Purpuratis. En 1635, aparece en Holanda. En 1708, se observa por primera vez en Irlanda, en el Condado de Cork y en 1718 aparece en Inglaterra. En 1757, se hace notar en Viena y en Berlín, bajo el nombre Fleckfieber. En todas estas epidemias, la erupción era característica, variando siempre entre el cuarto y el décimo día la erupción.

Citaré la sintomatología que describen los autores que podíamos llamar clásicos. Osler dice lo siguiente: El período de incubación puede durar doce días o menos tiempo, caracterizándose por sensaciones de malestar mal definidas; la invasión puede ser brusca y marcada por un calosfrío más o menos intenso seguido de fiebre; hay cefalea, dolores en el dorso y las piernas, y el enfermo tiene necesidad de ponerse en cama; la temperatura se eleva desde luego y puede alcanzar su máximo al segundo o tercer día; el pulso lleno, rápido, no es dicroto como en la tifoidea; la lengua blanca con tendencia a la sequedad; la cara enrojecida, los ojos congestionados, algunas veces hay vómitos, y cuando es grave hay síntomas mentales desde el principio. Erupción: Aparece del tercero al quinto día, ante todo en el abdomen y parte superior del pecho, después en las extremidades y en la cara, en dos días ha aparecido completemente; comprende esta erupción dos elementos, por una parte un manchado subepidérmico fino, rojo obscuro que da la impresión de estar a alguna distancia de la piel y ser vista a través de un medio semiopaco,

y por otra parte manchas rosadas, distintas, papulosas que se transforman en petequias, pueden salir las dos simultáneamente.

Collie, distingue en la erupción tres elementos, manchas rosadas que desaparecen con la presión, manchas rojo-obscuro que son modificadas por la presión sin desaparecer y las verdaderas petequias, las cuales la presión queda sin ningún efecto. Durante la segunda semana los síntomas generales son más graves, la postración más marcada, el delirio más intenso, la fiebre aumenta, la cara sin expresión, las pupilas contraídas, el pulso débil y acelerado, la retención de la orina es habitual; el enfermo está en estado de «Coma Vigil», la lengua seca, negra, hendida, algunas veces en este estado la enfermedad termina por crisis. Fiebre: La temperatura se eleva de una manera contínua durante los cuatro o cinco primeros días, las remisiones matinales son poco acentuadas, el máximo puede tener lugar el quinto día y entonces la temperatura llega hasta 40º y 41 muchas veces, en los casos benignos pasa raramente de 39.5; al llegar a su grado máximo la temperatura se sostiene con ligeras remisiones matinales hasta el onceavo o doceavo día, para terminar por lisis o por crisis, y en este caso en 24 horas puede volver el enfermo a la temperatura normal.

Murchison, en su obra maestra sobre el tifo exantemático, al hacer su descripción clínica coincide en el período de invasión con todos los síntomas que he hablado; en el período de erupción, según este autor, las manchas pueden aparecer hasta el séptimo día, son numerosas, de forma irregular, variando su diámetro, bien aisladas o bien agrupadas en masa; al principio son de un color rosado, ligeramente elevadas sobre la piel, desapareciendo por la presión; después del segundo día son de un color moreno rojizo, no hacen saliente ni tienen borde bien definido, sino que pasan por transición insensible al color normal de la piel; aparecen desde luego sobre el pliegue anterior de la axila, sobre los lados del abdomen se extienden al tórax, a los hombros, a los muslos, a los brazos, etc., raramente en el cuello; al mismo tiempo que estas manchas, hay otras más pálidas y menos marcadas que según su situación aparente debajo de la piel se han llamado sub-cutáneas. Cuando éstas son abundantes dan a la piel un aspecto jaspeado que contrasta con las manchas más subidas. La erupción varía mucho de aspecto según la abundancia relativa de estos jazpes y de las verdaderas manchas. Varía también de aspecto la erupción según el grado de confluencia de las manchas y cuando se juntan las dos constituyen lo que Jenner ha descrito con el nombre de «Mulberry Rash» y que otros autores designan con el nombre de «Rubeolico», «Morbiliforme» o «Rubeoloide». El delirio varía en sus caracteres, algunas veces agudo desde el principio, ordinariamente hay insomnio, el enfermo grita, pronuncia palabras incoherentes, se levanta, se pasea en el cuarto y aún llega a arrojarse por las ventanas; a esta agitación sigue un profundo colapso o un simple abatimiento. Estos fenómenos de agitación son más intensos en la tarde y en la noche; la lengua se hace rugosa, seca, presa de tremulaciones, algunas fuliginosidades aparecen en los dientes y los labios, el pulso varía de 100 a 120 por minuto, débil y pequeño, la respiración variando de 20 a 30, el aliento fétido, la piel seca desprendiendo un olor particular, la erupción toma un tinte más subido llegando a ser azulado, hacia el catorceavo

día hay frecuentemente una mejoría más o menos repentina, el paciente duerme tranquilamente durante varias horas recobrando enteramente su conocimiento y todo vuelve a su estado normal. Graves, al hablar del tifo en Irlanda, señala los mismos síntomas descritos, por lo que no me detendré en repetirlos.

Anders, bajo el nombre de Spotted-Fever, describe el tifo con todos los mismos caracteres que lo hace Osler, y tan sólo señala algunas, que yo creo más bien enfermedades intercurrentes, como congestiones pulmonares, bronquitis, etc., lo hace terminar por crisis cuando la enfermedad se presenta con caracteres más benignos; también le llama Brill's Fever, por ser este autor el que la describe.

El Dr. Atria, en una Memoria escrita sobre el Tifo exantemático, nos da algunos datos sobre esta enfermedad en la República de Chile, donde era conocida con el nombre de Chavalongo, y las descripciones que hace coinciden con las que ya he hecho, tan sólo hago notar que concede a la erupción una gran importancia y que hace la distinción de las tres formas de que habla Collie.

Vaudremer, nos señala como signos característicos los siguientes: el color amatista de los pilares anteriores del velo del paladar y de la campanilla, los signos de insuficiencia supra-renal (línea blanca de Sergent); la presencia de puntos dolorosos peri-umbilicales derecho e izquierdo, (signo de Heuyer), el signo de la lengua que consiste en la dificultad que tiene el paciente para sacarla fuera de la boca, la hace bola y como tiene dificultad para abrir los maxilares no puede sacarla fuera, la extiende y adquiere ésta un temblor fibrilar.

El signo de Schrotter es de orden neuro-muscular, consiste en la hiperexcitabilidad de la musculatura a los excitantes mecánicos, fenómeno que puede adquirir en ocasiones verdadero valor en el diagnóstico diferencial. Cuando sobre los músculos, un tanto doloridos, de los tíficos, se golpea con una cierta intensidad, aparece en el punto excitado una tumoración que tarda algún tiempo en desaparecer. En ocasiones la contracción del músculo excitado alcanza tal fuerza que provoca el movimiento correspondiente del miembro explorado. Esta reacción es completamente distinta de la fibrilación muscular que se observa en algunas enfermedades.

El fenómeno descrito aparece del cuarto al sexto día del tifus, cuando disminuye de un modo considerable la fuerza muscular del enfermo.

Fraenkel y Muratet, primero y luego Seconi en Italia, han podido comprobar que aplicándo una venda elástica alrededor de los brazos o apretando con las manos de manera de dificultar la circulación, aparecen las manchas del tifo.

Para ocuparme de la sintomatología del tifo en México, he tomado de Terrés lo siguiente: en la mayor parte de los casos hay malestar vago; por algunos síntomas locales se cree afectado de coriza, de bronquitis o de trastornos digestivos; otras ocasiones, es más largo este período y los síntomas catarrales son más manifiestos y acompañados de calentura vespertina; de ordinario comienza a subir la temperatura con tipo intermitente en la tarde a 38°, 38.5 y aún a 39 en el primer día, pero a la mañana siguiente, hay descenso pudiendo llegar la temperatura hasta la normal; en el segundo día la

elevación térmica vespertina es mayor, y en la mañana del tercero ya no baja a la normal, desapareciendo desde la noche de ese día las remisiones notables y quedando casi continua la calentura entre 39 y 40 grados. Del décimotercero al décimo quinto días de haber principiado a existir, suele comenzar a descender la calentura por lisis oscilante. Baja primero uno o dos grados en la mañana, pero en la noche sube de nuevo; al día siguiente el descenso matutino es todavía mayor, en la tarde se observa nueva alza y en la mañana del tercer día la temperatura está ya normal; en la convalecencia la temperatura puede descender hasta 36 grados.

En los primeros días del padecimiento hay calosfrío, cefalalgia de intensidad variable, muy molesta, más fuerte sobre todo al cuarto y quinto día, y que se atenúa y desaparece en la segunda semana.

También desde el principio existe cansancio en todo el cuerpo, dolor que llega a constituir verdaderas mialgias muy frecuentes en los miembros inferiores y en la región lumbar, el paciente suele sufrir insomnios y cuando no, su sueño es poco reparador, padece pesadillas, también hay vértigos; el delirio aunque no con igual intensidad y con la misma duración, ni principiando en el mismo momento, lo hay en todos los casos, suele empezar entre el quinto y séptimo día. Es constante un temblor fibrilar qne se manifiesta en los labios, en la lengua y en algunos músculos, son tan marcados que constituyen verdaderos sobresaltos de tendones. En la primera semana pueden andar los pacientes; parecen entonces ebrios, pero en la segunda, hay modorra que en algunos es precursora de la adinamia, no sólo no intentan levantarse los enfermos, sino que están de ordinario supinos y si se les pone de lado vuelven poco a poco a recobrar el primer decúbito. La inteligencia se entorpece desde los primeros días y cuando intentan hablar los enfermos, la palabra se manifiesta por musitación o movimiento de los labios y si se les dice que saquen la lengua, abren la boca ligeramente, tiembla ese órgano, sale algo de la boca, quedando entre los dientes sin ser retirado completamente. El aspecto del atabardillado es bastante especial al fin de la primera semana: su piel está seca y caliente, hay a veces ligera fotofobia, la cara no está enrojecida como al principio, sino algo pálida o violada, las conjuntivas inyectadas, la mirada vaga, la palabra balbuciente, las alas de la nariz pulverulentas, los labios secos y entreabiertos y la lengua y los dientes cubiertos de fulginosidades. Hay anorexia, ligeros dolores abdominales a la palpación, es raro que dé diarrea, el hipo tenaz en los casos graves. El pulso late entre cien y ciento veinte veces por minuto, y a menudo es dicroto. Hay con frecuencia ligeras epistaxis desde el cuarto y quinto día en adelante, en las mujeres suele adelantarse la menstruación. Casi en todos los casos hay exantema, aparece del quinto al séptimo día, y comienza en la base del tórax y en el abdomen, formando manchitas de color cobrizo y raras veces más rojas, cuya abundancia aumenta de día en día, y que además va extendiéndose en el tronco, en los miembros y aun en la cara; se ponen amoratadas con frecuencia en el centro desde el noveno o décimo día, una verdadera hemorragia (erupción exantemática y petequial) y aun cuando comienzan a disminuir frecuentemente desde el décimosegundo o décimotercero día, persisten a veces hasta doce días después de terminada la calentura.

Me limito tan sólo a citar al maestro Terrés, porque de tomar a otros clínicos, y claro está que desde luego el nombre de Jiménez pasa por vuestra imaginación, haría largo mi trabajo y dispongo de poco tiempo para desarrollarlo, por eso tan sólo me voy a limitar a comparar algunos de los signos de que antes he hablado, y para esto me he valido de la oportunidad que me brinda mi carácter de Inspector Médico Sanitario del Departamento de Salubridad.

En la mayoría de los enfermos, se nos ha dicho que la temperatura ha estallado de una manera súbita, todos dicen que sufrieron un resfriado al salir del teatro o de algún recinto abrigado; otros lo atribuyen a una permanencia prolongada al sol, quienes dicen que una comida fuerte determina una indigestión y viene una elevación brusca de temperatura; el principio como se ve es idéntico al antes descrito; entre el cuarto y quinto día, el signo de la lengua de que nos habla Vaudremer es ya característico, y si buscamos entonces el signo de Shrotter lo encontramos confirmado; y en muchas veces nos ha servido esto para hacer un diagnóstico precoz del tifo exantemático sin que haya aparecido aun la erupción; ésta, cuando el tifo es benigno, es muy fugaz, nunca falta y entonces el signo de Muratet también confirma el diagnóstico. Esto lo pueden comprobar conmigo los Dres. Díaz Iturbide, Del Pino, y Landa, los dos primeros con quienes hemos hecho esas observaciones y el último por informes que ha rendido al Departamento. Por fortuna, la morbilidad del tifo ha disminuído notablemente en el último año, y esto me ha impedido comprobar todos los signos graves que se dan cuando está exacerbado el padecimiento; pero podría yo citar muchos casos durante las epidemias de 1915 y 1916 en las que multitud de enfermos tuvieron exactamente los mismos síntomas de que nos habla Murchison. Historias clínicas no es posible citarlas por no cansar la atención de ustedes; pero les aseguro que con la observación minuciosa que me he propuesto seguir en todos los enfermos que visito, he llegado a esta convicción: El tifo exantemático que se observa en México es igual al que se observa en otros países.

Al someter a vuestro elevado criterio mi conclusión para que sea discutida, doy a ustedes las gracias por la benevolencia que me habéis dispensado, pidiendo excusa por mi deficiencia en atención a mi buena voluntad.

Consideraciones Generales sobre la Endemia de Tabardillo en la Ciudad de Morelia

Dr. José Torres

PROEMIO

El trabajo que presento al II Congreso del Tabardillo, no tiene más pretensión que la de ser original en la localidad a que se refiere. Es una simple contribución de carácter local que podrá servir para investigaciones más generales y sintéticas.

A cada paso expongo conclusiones de aspecto dogmático. No las hago así pensando que digo novedades ni mucho menos creyendo que soy el primero en descubrirlas, sino simplemente por presentarlas como legítima consecuencia de las investigaciones emprendidas. Bien sé que casi todo lo que ahora digo respecto del tabardillo en Morelia, ha sido ya anteriormente dicho por mejores observadores respecto de otros lugares de la República.

A veces mis conclusiones están de acuerdo con las de otros investigadores, a veces no lo están. Este resultado no me sorprende, ya que las diferentes localidades en que se ha estudiado el tabardillo difieren mucho por sus condiciones físicas y muy especialmente climatéricas y ya también que el tabardillo es dolencia esencialmente multiforme.

Por tales motivos, no creo que las conclusiones a que ahora llego, puedan ser extendidas sin caer en un sofisma de generalización a otras localidades, por muy parecidas que se las quiera suponer.

Es posible que se me tache de prolijo por el número excesivo de gráficas que acompañan este estudio. Es que al emprenderlo no sabía lo que iba a resultarme y quise presentar los fenómenos en la mayor suma de sus aspectos para compararlos entre sí, y si ahora conservo junto a las gráficas que no enseñan nada positivo otras muy instructivas y útiles, es porque creo que en un estudio cualquiera las demostraciones negativas pueden valer tanto como las positivas: cuando no se sabe perfectamente *lo que es* una cosa, se tiene ya mucho adelantado sabiendo *lo que no es*.

FUENTES

Morbilidad.—La única fuente que proporciona datos sobre la morbilidad civil es la colección de avisos que los médicos envían al Consejo de Salubridad, de los enfermos que atienden. Esta colección, parte del año de 1897 en que se comenzó a hacer el archivo del Consejo; los avisos que encierra son defectuosos en el sentido de que los médicos de Morelia no acostumbran indicar en ellos la edad ni el sexo ni la ocupación de los enfermos, de manera que resulta imposible hacer estadística de morbilidad por edades, por sexos ni mucho menos por ocupaciones.

Los datos para la morbilidad en el medio nosocomial son igualmente defectuosos: se reducen a los partes que el Hospital General rinde mensualmente al Consejo y los que con cierta irregularidad envía de los enfermos infecto contagiosos asilados. Pero los primeros están concebidos en un estilo puramente administrativo y burocrático y hacen extremadamente difícil una labor científica que desenmarañe en su confusión los puntos necesarios para una estadística.

Mortalidad.—Los datos estadísticos de mortalidad por tabardillo son muy buenos y muy completos. Se han tomado directamente de los libros del Registro Civil que comprenden desde el año de 1860 hasta la fecha. El primer tomo no contiene diagnósticos en las actas de fallecimientos, pero desde el año de 1861 aparecen no solamente el nombre de la enfermedad sino también la indicación de sexo, edades, ocupación, lugar de origen, raza y hora del fallecimiento.

Sistemáticamente se han rechazado los diagnósticos, que si algunas veces se refieren al tabardillo, en la mayoría de los casos tienen una significación tan vaga y tan fluctuante, que sería absurdo fundamentar sobre ellos una conclusión segura; tal sucede con los diagnósticos de «Fiebre» que algunas ocasiones la gente vulgar hace sinónimos de tabardillo y de tifo.

Los datos para la mortalidad general en Morelia son bastante indecisos. En los libros del Registro Civil están mezcladas las actas de fallecimientos en Morelia con las de fallecimientos en los pueblos y en las rancherías cercanas y sería necesario mucho tiempo para hacer un exacto recuento que proporcionara datos incontrovertibles y seguros. El Panteón Municipal, rigurosamente hablando, no lleva registro de inhumaciones; ahí sólo existe un montón de papeles desordenados y revueltos que apenas dan algo de valor, y como hasta 1894 existía un panteón de la Iglesia Católica (Panteón de San Juan) y los archivos de ese panteón se han extraviado en absoluto, los datos de esos años y de los que inmediatamente les siguen son apenas medianamente aprovechables.

Fenómenos meteorológicos.—La observación meteorológica hecha en estaciones científicas adaptadas data del mes de abril de 1892 en que se fundó en el Seminario Conciliar de Morelia el primer observatorio; su duración fué desgraciadamente muy breve, pues desapareció en el año de 1914 dejando en un boletín que se publicó hasta 1907, el registro mensual de sus observaciones muy bien logradas y muy completas. En junio de 1908, el Gobierno del Estado fundó a su vez un observatorio meteorológico muy bien acondicionado,

estableciéndolo en la azotea del Palacio de los Poderes; pero en el mes de abril del año de 1912 fué suprimido y duró suspenso hasta marzo de 1917, en que el General Alfredo Elizondo ordenó su reapertura.

El estudio de los meteoros puede en consecuencia hacerse con provecho desde 1893 hasta 1907, desde 1909 hasta 1911 y desde 1917 hasta la fecha. Dos hiatos, comprendiendo el uno todo el año de 1908 y el otro cinco años, desde 1912 hasta 1916, interrumpen la observación desgraciadamente cuando más necesarios se hacen los datos meteorológicos para el estudio de la epidemia de 1916.

Por esta causa las conclusiones emanadas de la observación anual de los fenómenos atmosféricos y epidemológicos, deben ser forzosamente insuficientes e imprecisas, necesitándose por tal motivo recurrir a las variaciones mensuales que, obtenidas como promedio de dieciocho años completos, permiten desarrollos y enseñanzas muy fructíferas y útiles.

Historia de la Endemia, Terapéutica, etc.—No existe ninguna historia científica de la endemia; los médicos no acostumbran registrar sus observaciones; el Hospital General que cuenta con una Clínica de enfermedades infecto contagiosas, no conserva más que datos administrativos de los pacientes asilados; no se acostumbra llevar en las salas, historias clínicas ni siquiera apuntamientos del orden más vago ni más superficial; cada médico aplica los medicamentos que le indica su práctica, pero no llevando registro clínico, no pueden precisar el resultado exacto de su tratamiento.

La endemia en las poblaciones foráneas.—En el Consejo de Salubridad y en el Registro Civil se encuentran datos respecto a la morbilidad y la mortalidad en las poblaciones foráneas, pero esos datos son muy incompletos, muy vagos y no permiten la clasificación más elemental.

Sin embargo, es posible entresacar de ahí una conclusión de cierta importancia: Morelia está rodeada por una zona donde el tabardillo alcanza una intensidad suma y donde siempre ha revestido el carácter endémico: San José, Tarímbaro, Cuitzeo y San Agustín del Pulque por el Norte; Charo, la Goleta e Indaparapeo por el NE.; Jesús del Monte, San Miguel del Monte, Santiago Undameo, Acuitzio y Etúcuaro por el Sur; el Rincón, el Durazno y el Aguacate por el SE.; Tacícuaro, el Retajo y la Huerta por el SW.; Cápula, Teremendo y Cuto por el W., forman un círculo de donde el tabardillo casi siempre converge año por año para infectar con los emigrantes que van a buscar remedio a la ciudad, el corazón mismo de la Capital.

HISTORIA DE LA ENDEMIA

Es necesario desde luego hacer notar que el tabardillo en la ciudad de Morelia reviste una modalidad endémica, y que las bruscas apariciones tomadas como epidemias deben ser consideradas como simples exacerbaciones epidémicas de la endemia reinante.

Así al menos parece resultar de los datos que proporciona la estadística y de la vaga tradición conservada en la mentalidad de las generaciones aún vivas. Los libros michoacanos más antiguos que he podido consultar, no dicen

una sola palabra del tabardillo, (1): los escritos periódicos y literarios de importancia que existían en el Ayuntamiento y que guardaban crónicas hasta la mitad del siglo pasado, fueron destruídos por el Sr. Gabriel Alvírez, hace más de cuarenta años, y el único dato serio que a mi modo de ver aboga eficazmente por la remota antigüedad del tabardillo es el siguiente: en Charo y en los pueblos cercanos se conoce el tabardillo con el nombre indígena de Cocolixtle meco, (2) que hasta estos últimos años comienza a ser reemplazado por el de tifo. Ahora bien, en Charo se habla castellano desde tiempo inmemorial y sólo queda de la lengua primitiva uno que otro término que las gentes emplean. Me parece, pues, lógico inferir que la enfermedad es cuando menos contemporánea de los primeros años de la dominación española, ya que ha persistido el nombre que le da una lengua desaparecida desde entonces.

Hasta la época contemporánea existen datos perfectamente seguros que permiten no sólo afirmar la existencia del mal, sino estudiar su evolución con algún provecho. El tomo más antiguo del Registro Civil, correspondiente al año de 1861, da una mortalidad de 84 sobre 1744 fallecimientos registrados (4.81%). Desde esta fecha es posible seguir exactamente los pasos de la endemia que, con variaciones en más o menos, pero siempre viva, se ha mantenido hasta los días actuales.

Partiendo del año de 1890, en que los datos estadísticos de mortalidad y morbilidad pueden compararse entre sí y relacionarse con los fenómenos meteóricos, sociales, etc., se observa (gráficas 1 y 25) que la mortalidad desde la cifra 50 se eleva progresivamente hasta el año de 1892, y sufre un impulso brusco en el año de 1893, para declinar al año siguiente con igual rapidez, bajar aún más hasta el año de 1896 y seguir un descenso progresivo y lento hasta 1906. Desde este último año se produce una nueva elevación pausada y alternativa que termina por llegar en el año de 1916, hasta la cifra de 354. En el año siguiente se produce un descenso muy apreciable que se continúa hasta la fecha.

---

(1)—Ya concluido este trabajo encuentro en la comunicación presentada por el Dr. José de la Serna al primer Congreso del Tabardillo. (Memorias y Actas del Congreso Nacional del Tabardillo. Ligeros Apuntes sobre el Tabardillo o Tifo exantemático, pág. 388) lo siguiente:

El Dr. Romero, en su obra histórica del Obispado de Michoacán, dice: "El siguiente año de 1643, una horrible peste, la más destructora que ha tenido el país, desde la conquista hasta la época actual, tuvo lugar en toda la clase indígena de Nueva España y principalmente en Michoacán. Fueron tales sus estragos, que la ciudad de Tzintzuntzan, que tenía veinte mil habitantes, quedó reducida a doscientos".

El Padre Larra, testigo ocular de esta devastación, dice: "De seis partes de los indios, murieron las cinco en esta provincia, reduciéndose su multitud a tan poca gente, que a cada paso se ven las ruinas y cimientos de poblaciones muy grandes que fueron ayer y hoy no son... apenas hay indios que aren los campos, cultiven las cementeras y guarden los ganados... si suceden dos o tres pestes como cualquiera de las pasadas, hemos de preguntar cómo eran los indios, su color, traje, y tratamiento, etc."

(2)—Cocoliztli, cocolizcli, cocoliscle, **enfermedad** y muy especialmente fiebre; término derivado de **cocoa**, enfermedad o dolor y **tletl** (que toma las formas **tle, cli** y **cle**) fuego, fué empleado por los indígenas para nombrar particularmente el tabardillo. Díaz, refiriéndose a la epidemia de tabardillo que estalló en México en 1573, dice: "Estalló, pues, en las cercanías de México el terrible cocoliztli".

Meco, mecos, abreviación popular de la palabra chichimecos; por extensión, rayado o manchado, aludiendo a las rayas que se pintaban estos indios en el cuerpo.

Decir, pues, Cocoliztli meco, equivale a decir: fiebre manchada. El término cocoliztli que vagamente nombra al tabardillo, es determinado en Michoacán con absoluta precisión por el calificativo meco para significar esa dolencia.

La morbilidad ha seguido (gráficas 1 y 26) una trayectoria casi paralela, pero más alta: desde el año de 1897 desciende con lentitud hasta 1909, en que se inicia una elevación en 1910 y 1911, una depresión en seguida, y por último, una brusca elevación que alcanzando su auge en 1916 con la cifra de 873, desciende al año siguiente en cantidad muy apreciable.

La proporción de la mortalidad sobre la morbilidad ha seguido una serie de variaciones tan poco paralelas con el número de fallecimientos y el número de casos que toda relación se pierde en absoluto. Muy alta en 1899 (95%), se mantiene en los años siguientes hasta 1917, con amplias y alternativas oscilaciones que en regla general tienden visiblemente a descender.

En resumen, los años de mortalidad más grande sobre 50 fallecimientos, han sido respectivamente, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1916 y 1917; los años de mayor morbilidad sobre 50 casos, 1897, 1910, 1911, 1916 y 1917, y los años de proporción más alta sobre 50%, 1899, 1901, 1905 y 1912.

En consecuencia, si la morbilidad y la mortalidad han seguido un paralelismo casi exacto, ese paralelismo no es tan estrecho como a primera vista parece: los años en que se muere proporcionalmente más por tabardillo no son los de morbilidad ni de mortalidad más alta, sino al contrario, los de menor cifra en ambos factores, haciéndose notable muy particularmente el paralelismo inverso que existe entre la curva de la morbilidad y la curva del tanto por ciento de la mortalidad que al levantarse en una hace descender la otra, y recíprocamente con extremada precisión: *el tabardillo es, en consecuencia, más mortífero durante sus fases latentes y sus estacionamientos a corto nivel que durante sus grandes exacerbaciones epidémicas.*

Las mayores exacerbaciones corresponden a 1893 y a 1916, ambas violentas e intempestivas aunque en grado diverso y sobre todo siguiendo una forma distinta en absoluto: la primera asciende con relativa lentitud desde los años anteriores y al descender no lo hace de un modo totalmente brusco; la segunda se levantó bruscamente y va decayendo con una lentitud extrema: la primera fué un episodio álgido de un estado de latencia no muy lejana de su clímax; la segunda fué una brusca explosión que emergió casi de la nada y que muestra una pereza evidente para descender. Los trastornos producidos por esta repentina aparición han dejado huellas tan profundas que apenas si en los dos años siguientes la constitución epidémica ha ofrecido un decrecimiento notable.

El tabardillo, así en su fase endémica como en sus exacerbaciones epidémicas se ha extendido a todos los medios sociales: la cantidad de enfermos hospitalizados es casi tan grande como la de los que se atienden en el medio civil. Desde 1897 hasta 1917, se han atendido 789 enfermos en el Hospital y 982 en la ciudad, habiendo fallecido 346 de los primeros y 321 de los segundos, lo cual da una mortalidad de 43.85% para el medio nosocomial y 32.68% para el medio civil. La cifra de morbilidad marcha en ambas partes al mismo bajo nivel hasta 1916 en que llega a 301 en el Hospital y 572 en la ciudad, habiendo excedido el número de enfermos en el Hospital sobre el número de enfermos en la ciudad en once años (1897, 1898, 1901, 1903, 1904, 1907, 1910, 1911. 1912, 1913 y 1917) (gráfica 29), y el de éstos sobre aquellos en nueve años, (1900, 1902, 1905, 1906, 1908, 1909, 1914, 1915, 1916). El desnivel es bastante

apreciable en 1916 en que la morbilidad civil excedió notablemente a la morbilidad nosocomial. La cifra de mortalidad se mantiene a muy corto nivel en ambos medios, excepto en 1893 y en 1916 que corresponden a las dos exacerbaciones epidémicas principales, alcanzando a 241 (127 en el Hospital y 114 en la ciudad) en la primera y a 354 (182 en la ciudad y 172 en el Hospital) en la segunda. La mortalidad civil ha excedido a la nosocomial (gráfica 30) en once años (1890, 1891, 1892, 1894, 1895, 1896, 1898, 1908, 1909, 1912 y 1916) y ésta última a la primera en quince años (1893, 1897, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1910, 1911, 1913, 1915 y 1917).

Si el estudio de la morbilidad y la mortalidad en ambos medios civil y nosocomial nos hace ver que la diferencia entre ellos no es muy grande el examen del tanto por ciento de las defunciones sobre el número de enfermos va a afirmarnos todavía más en esa creencia que se presta a consideraciones de importancia. En dieciocho años, diez veces la mortalidad por ciento ha sido mayor en el Hospital que en la ciudad, (1897, 1900, 1901, 1902, 1904, 1905, 1906, 1911, 1915, 1916) (gráfica 31), siete veces mayor en ésta que en aquel (1898, 1907, 1908, 1909, 1910, 1912, 1917) y una vez (1903) igual en ambas partes, y mientras que las curvas de morbilidad se mantienen casi paralelas y casi al mismo nivel, las curvas del tanto por ciento no ofrecen relación ninguna y sufren oscilaciones considerables entre límites casi iguales, demostrando con esto que el hecho de atenderse el tabardillo en el Hospital o en la ciudad no es un factor constante, pues de serlo las curvas ofrecerían una marcha menos irregular y sin grandes oscilaciones. *El tabardillo es, en consecuencia, más mortífero en los Hospitales que en la ciudad, pero el que se cura en este último medio no tiene en realidad grandes ventajas sobre el que se cura en el medio nosocomial.*

Es, pues, muy posible que el medio ambiente y el tratamiento, diferencias principales entre las atenciones que un enfermo recibe en el Hospital o en la ciudad, sean muy poca cosa en la génesis de las diferencias que año por año se exhiben en la mortalidad por tabardillo. Una vez adquirido el tabardillo es casi igual curárselo en el Hospital que en la ciudad, pero ¿es que el origen de la enfermedad no puede ser un factor de importancia en el presente caso? Si, a no dudarlo; la mortalidad es casi igual en ambos medios, pero es de advertirse que tanto los enfermos de una como de otra parte han adquirido su tabardillo en el medio civil: los enfermos hospitalizados vienen de la calle y sería muy interesante estudiar la proporción en casos en que se tuviera la evidencia que el tabardillo había sido adquirido en el medio nosocomial.

Esta evidencia existe. El personal de los hospitales que atiende atabardillados se enferma también, y sería fácil saber, teniendo en cuenta sus condiciones de vida y el roce que ese personal puede tener con el medio civil, cuando puede creerse que su tabardillo había sido adquirido en el Hospital. En la epidemia de 1893, los Doctores Luis Iturbide y Rafael Montaño y los practicantes Leovigildo Sosa y Antonio Ochoa, que asistían atabardillados en el Hospital Civil, enfermaron y murieron; en la epidemia de 1916, tres practicantes del Hospital General enfermaron, uno de ellos, Angel López, murió y otro sufrió un tabardillo de forma meningítica excesivamente grave; el sacerdote, Padre Angel Lemus, que visitaba diariamente a los atabar-

dillados, enfermó y murió; de cinco enfermeras que adquirieron el mal cuatro murieron y una sanó y los enajenados tranquilos, en número que pasaba de diez, y que eran empleados en el acarreo de cadáveres y enfermos, murieron todos sin excepción, dos de ellos con formas fulminantes que los mataron en 48 horas.

Pero de todos estos casos sólo las enfermeras, los enajenados y el practicante Angel López, puede admitirse que no tenían contacto con el medio civil: las enfermeras salían a lo sumo 5 horas cada dos semanas, Angel López casi nunca salía y los enajenados no salían absolutamente del Hospital. Pero López no tenía roce directo con atabardillados, trabajaba en la botica, y de las cinco enfermeras tres no pertenecían al pabellón de atabardillados, de suerte que la evidencia de tabardillo por contagio o por simple adquisición en el Hospital, sólo se mantiene para dos enfermeras y diez enajenados que murieron sin excepción. Por este motivo, y mientras hay pruebas en contrario, puede afirmarse que *el tabardillo adquirido en el Hospital, reviste caracteres especiales de gravedad.*

Las diferentes edades de la vida proporcionan contingentes muy varios de mortalidad; sobre un total de 1240 defunciones registradas en 28 años (gráfica 15), el máximum de 211 corresponde a individuos entre los 25 y los 30 años de edad; a partir de ahí la mortalidad decrece muy regularmente hasta la edad de 1 a 2 años en que sólo se registran 3 defunciones, aumentando hasta 20 en niños menores de 1 año; de los 30 años en adelante la curva es irregular pero decrece hasta alcanzar a sólo dos casos entre los 80 y los 90 años. En consecuencia, puede afirmarse que *se muere más por tabardillo en la edad media de la vida que en las edades extremas.*

Al examinar las curvas referentes a los sexos se hace notable el estrecho paralelismo que guardan con la curva de la mortalidad global y su altura casi idéntica, mostrando así que el tabardillo no tiene predilección muy marcada por determinada edad en los dos sexos. Sin embargo, mientras el número de fallecimientos alcanza su máximum entre los 25 y los 30 años en los hombres, lo alcanza en las mujeres entre los 35 y 40, y mientras que éstas mueren en mayor número en la segunda mitad de la vida, los hombres mueren más en la primera.

El estudio de la morbilidad y la mortalidad por sexos puede ser hecha solamente en el Hospital. Desde 1897 hasta 1917 se han atendido 782 enfermos de los cuales 419 son hombres y 363 mujeres, habiendo muerto 177 de los primeros y 169 de las segundas, es decir, 42.25% de hombres y 46.55% de mujeres. En 15 años (1897, 1898, 1901, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1910, 1911, 1912, 1915, 1916 y 1917) (gráfica 39) el número de hombres hospitalizados ha sido mayor que el de mujeres, en 2 años (1902, 1909) mayor el de éstas que el de aquellos y en 2 igual para los dos sexos (1900, 1914). Los trazos correspondientes a los dos sexos muestran un paralelismo muy estrecho, habiendo entre ellos una diferencia de altura muy leve a favor del sexo masculino.

La curva de la mortalidad proporciona enseñanzas diversas; en 28 años de observación 17 veces (1891, 1892, 1893, 1894, 1897, 1898, 1901, 1904, 1907, 1908, 1909, 1910, 1912, 1913, 1914, 1915 y 1917) (gráfica 40) la mortalidad ha

sido mayor en los hombres, 5 veces (1895, 1902, 1903, 1911, 1916) mayor en las mujeres y 6 veces (1890, 1896, 1899, 1900, 1905, 1906) igual en ambos sexos, dando sin embargo, a causa de la mayor altura de la curva en los años en que el predominio ha estado por parte de las mujeres, un número de defunciones mayor en éstas que en los hombres.

Por último, examinando la curva de la mortalidad proporcional se ve perder en ella todo paralelismo y establecerse grandes oscilaciones entre límites extremos casi iguales, mostrando con esto que el sexo no es un factor constante sino variable en la mortalidad por tabardillo (gráfica 41): 12 veces (1897, 1898, 1901, 1902, 1904, 1906, 1907, 1908, 1910, 1912, 1915, 1917) la mortalidad es mayor en los hombres, 3 veces (1903, 1911, 1916) mayor en las mujeres y 3 (1900, 1905, 1909) igual en ambos sexos, resultando como para la mortalidad bruta un predominio ligeramente marcado para el sexo femenino.

En consecuencia puede afirmarse que si *se hospitalizan más hombres que mujeres, las mujeres en cambio mueren más fácilmente que los hombres.*

Estudiada ya la evolución del tabardillo en sus diversas modalidades y durante el transcurso de los años, conviene ahora, haciendo uso de términos medios obtenidos de cantidades que se refieren a 18 años de observaciones completas, estudiar esa misma evolución en los doce meses del año y en los cuatro trimestres de sus estaciones.

El invierno y la primavera son las estaciones predilectas del tabardillo, el estío y el otoño son sus épocas de más notable decrecimiento.

El máximum de la morbilidad (gráfica 14) se registra en enero y el mínimum en agosto y octubre. Desde enero la cifra de morbilidad desciende hasta febrero y marzo, sufre una ligera elevación en abril y continúa descendiendo regularmente hasta agosto en que llega a su menor cantidad; en septiembre vuelve a elevarse para descender en octubre, ascender de nuevo en noviembre y descender ligeramente en diciembre.

En resumen, *durante el año la morbilidad por tabardillo presenta dos fases, una descendente desde enero hasta agosto, y una ascendente, con ligeras oscilaciones, desde agosto hasta enero.*

La mortalidad sigue en su evolución una forma parecida (gráfica 13). Idéntica en lo relativo a las estaciones alcanza el máximum en los meses de abril, enero, noviembre y diciembre y el mínimum en septiembre. Desde enero la cantidad de defunciones disminuye hasta febrero y marzo, asciende bruscamente en abril y desciende en seguida de una manera bastante regular hasta septiembre para ascender después hasta el último mes del año.

La mortalidad, lo mismo que la morbilidad, *presenta* pues, *dos fases netamente definidas, una descendente desde enero hasta septiembre y una ascendente desde septiembre hasta enero.*

La cifra de morbilidad por ciento, lo más importante bajo el punto de vista clínico, reviste una forma inversa a las cifras de morbilidad y mortalidad brutas. *En invierno y primavera se enferma más fácilmente pero se muere con más dificultad; en estío y en otoño se enferma menos pero se muere más.*

Desde enero, (gráfica 12) en que la mortalidad por ciento es bastante baja (29%) se eleva ésta gradualmente hasta mayo para decrecer en junio y ascender en seguida de una manera violenta hasta agosto; en septiembre desciende hasta su mínima extrema (26%), en octubre asciende hasta su más alta proporción (57%) y en noviembre desciende otra vez para descender por último ligeramente en diciembre.

Es imposible reducir esta curva a un esquema sencillo, y ante las irregularidades de su aspecto sólo cabe afirmar que mientras *los meses más favorables para el que se enferma de tabardillo son septiembre, junio y enero, los más desfavorables son octubre, agosto y diciembre.*

Examinando la curva de la morbilidad en los medios civil y nosocomial (gráfica 32) durante los doce meses del año, conviene insistir de nuevo sobre el número mayor de enfermos que se atiende en la ciudad. Las dos curvas de morbilidad que corresponden al número de casos en el Hospital y en la ciudad indican en todo tiempo un predominio fijo del medio civil, lo cual muestra que el exceso de enfermos no hospitalizados debe ser considerado como un factor constante.

La diferencia de altura entre las dos curvas es casi siempre igual y en los meses de los más notables ascensos, la morbilidad en la ciudad se hace notablemente más grande que en el Hospital. Ambas curvas siguen el mismo trayecto que la ya examinada de la morbilidad total (gráfica 14).

Si en el examen de la morbilidad mensual hemos encontrado un predominio constante del medio civil, en el de la mortalidad sucede lo contrario: en ocho meses (marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y diciembre) (gráfica 33) mueren más enfermos en el Hospital que en la ciudad, y sólo en cuatro (enero, febrero, octubre, noviembre) mueren más en la ciudad que en el Hospital; *el medio nosocomial es más favorable para los enfermos en otoño y en invierno, el civil en primavera y en estío.*

Por último, la curva de la mortalidad mensual por ciento, mostrando como la curva de mortalidad anual que existe un predominio de casos mortales en el Hospital respecto de la ciudad, nos conduce además a una conclusión de importancia: ese predominio es constante mostrando un exceso muy notable en agosto y en octubre (gráfica 34), por lo cual se ve uno forzado a concluir que o el tabardillo que ataca a la gente hospitalizada es más virulento que el que ataca a la gente que se atiende en la ciudad, o esta última gente es por su naturaleza menos accesible a las formas mortales de tabardillo, o el Hospital es lugar menos apropiado que la ciudad para curarse esa dolencia.

Al hablar de los factores sociales y terapéuticos que influencian el desarrollo del tabardillo, encontraremos alguna luz sobre esta cuestión, pero mientras podemos estimar los resultados hasta aquí obtenidos, en la siguiente forma:

En el curso de los años la mortalidad por ciento no es notablemente mayor en el Hospital que en la ciudad, y sobre todo, el predominio de la primera sobre la segunda *no es constante.*

En cambio, la cantidad media mensual de defunciones sobre el número

de casos, indicando ese mismo exceso de mortalidad en el medio nosocomial, muestra que tal exceso *es un factor siempre constante.*

En apariencia estas dos conclusiones se contradicen en su segunda parte, pero la contradicción es más formal que real, más aparente que cierta y nos recuerda que el análisis de ambas curvas no debe hacerse de igual modo. La curva anual esta hecha con términos absolutos e indica hechos enteramente particulares que pueden separadamente analizarse, la curva mensual está hecha con términos medios, enteramente relativos que se refieren a aspectos generales de la cuestión. Ambas nos dicen que en el Hospital se muere más fácilmente que en la ciudad y que la diferencia de mortalidad no es muy grande; la curva mensual agrega que en términos generales y de un modo relativo se muere siempre con más fácilidad en el Hospital, y si la constancia del factor medio (civil o nosocomial) no se presenta en la curva anual que estudia aisladamente los aspectos anuales de la endemia, es porque independientemente de ese factor debe haber algo más que influye sobre el coeficiente de mortalidad y que está fuera del factor medio, constante y uniforme. Es decir, que sobre el hecho sobradamente demostrado por las gráficas, que en el Hospital se muere más fácilmente que en la ciudad, está el hecho de que sobre el factor medio existen otros factores que determinan anualmente las variaciones en la mortalidad.

El medio nosocomial ha sufrido en el curso de los años modificaciones de importancia; reducido a un asilo infecto, desaseado y mal atendido cuando el Hospital Civil se encontraba en el edificio de Capuchinas; mejorado después notablemente en el Hospital General, a veces bien provisto de medicinas y bien atendido, a veces pobre en recursos y abandonado, ese medio ha sufrido cambios que nada tienen que ver con las diferencias anuales que se exhiben en la curva.

Además, en el Hospital y en el curso de algunos años, la medicación no ha cambiado esencialmente y sin embargo los atabardillados mueren en proporción muy desigual. Primero como practicante y después como profesionista, he podido ver que el médico encargado del pabellón donde los atabardillados se curan, no modifica sus recursos terapéuticos, y sin embargo año por año el tanto por ciento de mortalidad cambia y esto a veces entre límites enormemente separados.

Estas circunstancias indican de manera muy clara que *el Hospital en sí mismo, como ambiente y como tratamiento, no es el factor constante que evidencian las curvas ni mucho menos el factor variable que origina las diferencias anuales.*

Ambos factores deben ser forzosamente extraños al Hospital y no pueden residir mas que en los enfermos o en la naturaleza de la enfermedad.

Ahora bien, en los enfermos asilados en el Hospital no existe mas que una circunstancia común: su grado extremo de miseria al mismo tiempo económico y fisiológico: he aquí sin duda alguna el factor constante que buscamos.

Por otra parte, las modalidades clínicas de la enfermedad, originadas por circunstancias de lo más variado, conocidas unas, desconocidas otras, y

que en su conjunto se denominan con el término caprichoso de «genio epidémico», varían constantemente, año por año, sin regla fija, independientes y rebeldes a las medicaciones empleadas (ver el capítulo sobre factores terapéuticos) y constituyen sin duda alguna el factor variable de la mortalidad anual.

Cuando estudiemos los factores terapéuticos y los factores sociales, estas inferencias se verán ampliamente confirmadas, por lo cual, y en anticipación de esa evidencia, pueden sentarse las siguientes conclusiones:

El número de enfermos que se asiste en la ciudad es siempre mayor que el de enfermos que se asisten en el Hospital.

Los enfermos de tabardillo en el Hospital, mueren más fácilmente que los de la ciudad.

El coeficiente mayor de mortalidad en los hospitales se debe, más que al medio, a las condiciones miserables de los enfermos que ahí se atienden.

Las variaciones anuales en la mortalidad se deben a factores extraños a la naturaleza del medio civil o nosocomial, y son originadas por la naturaleza misma de la enfermedad, variable según multitud de circunstancias en su mayor parte indefinidas (1)

El examen de la morbilidad y de la mortalidad por sexos en el Hospital nos proporciona muy pocas enseñanzas. Las curvas respectivas muestran una falta absoluta de paralelismo que revela con seguridad la predilección poco marcada del tabardillo para atacar y para destruir las vidas de uno y otro sexo. A pesar de ello es posible obtener una conclusión que marcha de ríguroso acuerdo con la que se evidenció al estudiar las curvas anuales. En 9 de los meses del año (enero, marzo, abril, mayo, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre) (gráfica 36) se hospitalizan más hombres que mujeres, y sólo en 3 meses (febrero, junio, septiembre) más mujeres que hombres; en 6 meses (febrero, marzo, abril, julio, agosto, diciembre) (gráfica 37) mueren más hombres que mujeres y en 6 igualmente (enero, mayo, junio, septiembre, octubre, noviembre) más mujeres que hombres; en 7 meses (febrero, marzo, abril, junio, julio, agosto, septiembre) (gráfica 38) mueren proporcionalmente más hombres que mujeres, y en 5 (enero, mayo, octubre, noviembre y diciembre) más mujeres que hombres, alcanzando sin embargo un grado más alto la mortalidad proporcional en las mujeres.

Ratificando, pues, la aserción ya hecha de que se hospitalizan siempre más hombres que mujeres y que las mujeres mueren más fácilmente que los hombres, podemos añadir que *el otoño es particularmente desfavorable para las mujeres y la primavera para los hombres hospitalizados.*

---

(1).—En el Hospital General no existe departamento de distinción para infecto contagiosos, de tal modo que la hospitalización sólo se hace para los enfermos pobres, y como los médicos tienen obligación de avisar al Consejo Superior de Salubridad de los casos en que el enfermo que visitan no pueda asistirse en su casa por falta de recursos, para que sea pasado al Hospital, y teniendo en cuenta que los médicos, salvo muy raras excepciones, cumplen con ese requisito, puede casi decirse que si todos los hospitalizados son pobres, los hospitalizados son también todos los pobres que se enferman.

Salvo, pues, los casos muy contados de enfermos pobres que se curan en su casa es posible en las conclusiones expuestas cambiar el término "gente hospitalizada" por "gente desvalida", y el de "gente que se cura en la ciudad" por "gente acomodada", lo cual está en perfecto acuerdo con las conclusiones por otra vía alcanzadas que más adelante se expresan.

FACTORES TELURICOS

La ciudad de Morelia, situada a 19°42'12'' de latitud Norte y 1°59' de longitud W. de México, se levanta en el valle de Guayangareo a 1950 metros de altura encima de un macizo de origen volcánico, rodeado por cerros de altura muy escasa, excepto el de Quinceo al NW., con más de 2000 metros de elevación sobre el nivel del mar.

El valle, ampliamente abierto y perfectamente ventilado, se comunica con facilidad con las comarcas circunvecinas de cuyo clima y producciones naturales participa en absoluto. Dos clases de rocas forman su constitución geológica principal; al NW. y W., grandes corrientes lávicas arrojadas por el Quinceo probablemente en el curso de la era terciaria, forman una masa basáltica sólida y compacta sobre la cual se amontonaron posteriormente estratos de sedimentación fluvial y humus vegetal de origen cuaternario. La corriente se agota al penetrar en el centro del valle y al NE., se liga con yacimientos terciarios de toba pomosa henchidos de vegetación fosilizada. El resto del macizo está constituído por grandes y vastas canteras de toba riolítica, sólida y compacta en unos sitios, deleznable y porosa en otros, y cubierta siempre por una delgada capa de formaciones cuaternarias,

Un macizo como éste, sólido y compacto, sería con su impermeabilidad que evita filtraciones dañosas, una garantía perfecta como factor higiénico de primer orden si las precipitaciones de la superficie encontrasen con un buen drenaje o cuando menos con abundantes canalizaciones, vía fácil de derivación hacia los ríos Chico y Grande que enlazan el valle por el S. y por el N., y que debían hacer con su corriente el aseo de la ciudad.

Pero el drenaje no existe; las precipitaciones acuosas se acumulan donde pueden; forman en todas partes charcos que a poco se llenan de desechos; se agolpan en las partes declives y constituyen alrededor de la ciudad regiones pantanosas que al N. sobre todo, mantiene una zona de insalubridad manifiesta.

La humedad por ese motivo es general; toda la tierra se impregna de agua y se mezcla con desperdicios orgánicos, y si por una parte esta mezcla beneficia por la exhuberante vegetación que produce, por otra parte favorece con su penetración general el desarrollo de cualquiera epidemia.

Las calles se llenan de lozana hierba con una tenacidad desesperante; las azoteas de las casas necesitan ser con frecuencia desprovistas de su vegetación; los hilos de la corriente eléctrica que cruzan las calles por el aire se cubren de musgo tupidísimo, y las construcciones civiles, hechas casi todas de riolitas deleznables, de mal tabique y de adobes, se infiltran en poco tiempo de humedad y se desmoronan fácilmente. Y para completar en todos sus detalles este abundoso encenegamiento, se han cubierto las principales avenidas con pisos de cemento y con una extraña mezcla de asfalto y de riolitas porosas e higroscópicas, sin dejar a las precipitaciones acuosas la vía de derivación más insignificante.

En la época de lluvias todo se convierte en pantano; las regiones palustres de los alrededores sufren crecientes de importancia; mosquitos de diferentes géneros y especies entre los que se cuenta el Anopheles. (¿A. pseu-

punctipennis?) transmisor del paludismo invaden la ciudad y hacen estragos en el Hospital General *situado precisamente en la región pantanosa*, y en el cual es fama que los enfermos contraen un paludismo que no llevan; y esta dolencia, alcanzando en ocasiones aspectos alarmantes ha producido en el diagnóstico del tabardillo confusiones de importancia.

Pero la falta de drenaje tiene para la Salubridad general resultados mucho peores. Las inmudicias sólo en una minoría de construcciones civiles tienen salida por cloacas y caños que corren por las calles; la mayoría de las casas tiene W. C. de depósito fijo, cuyo contenido debe periódicamente vaciarse en los ríos que con sus aguas alimentan los suburbios, que hacen el riego de las siembras y de las huertas, y que acarrean al aire libre todo desperdicio y toda inmundicia a través de las colonias habitadas.

En ocasiones, la necesidad obliga a echar mano de estas aguas descompuestas para la alimentación; el agua potable falta o viene cargada a consecuencia de las lluvias que deslavan los parajes donde nacen los manantiales productores, de enorme proporción de barro y desechos orgánicos que espesan el agua hasta el grado de obstruir las cañerías y tapar los filtros de las casas en menos de un día. Desde 1905, fueron instalados cerca de los manantiales de origen unos filtros bastante rudimentarios con grandes depósitos en que se hace la purificación de las aguas por medio de cantidades unas veces exiguas y otras bastante exageradas de alumbre. Así, cuando el Ayuntamiento tiene fondos para comprar alumbre, el agua viene de una transparencia muy aceptable, y bebemos, no un líquido del todo sano, sino una solución astringente y antiséptica que no a todos los estómagos hace bien.

Por ese motivo la época de lluvias es fatal para el aparato digestivo de los habitantes de Morelia; cuando no bebemos una suspensión acuosa de barro (1) bebemos una solución de alumbre en ocasiones más que medianamente concentrada, y si a esto se agrega el abundante consumo de fruta verde o pasada, con que la exuberancia de nuestra vegetación surte los mercados, se explicará la crecida expansión que alcanzan en la época indicada los padecimientos de origen gastro intestinal, y la enorme proporción de defunciones que en los libros del Registro Civil se siguen en interminable hilación bajo los rubros de «Disentería», «Enteritis», «Enterocolitis» y «Gastroenteritis». El «genio epidémico», que durante los meses de lluvia mantiene esta serie de dolencias, impone su carácter especial a todas las enfermedades que se ofrecen: no hay casi padecimiento alguno que no se presente rodeado de complicaciones por parte del aparato digestivo, y el tabardillo mismo, en esa época, reviste una modalidad enterítica o gastro enterítica, que se confunde en ocasiones con enfermedades de otra índole.

Pero contra los efectos malsanos de las circunstancias indicadas, la situación topográfica de Morelia es envidiable, su posición le asegura una ventilación muy superior, el subsuelo en que descansa, la pone a cubierto de

(1).—Diez gramos de agua recogida de una fuente pública el día 7 de julio del año de 1918, y tratados por 0.025 milígramos de alumbre, dejaron un residuo que seco por evaporación, se redujo a 0.22 centígramos de arcilla. En consecuencia, un hombre de la clase pobre que consume diariamente un mínimum de 500 gramos de agua ingiere gr. 6.35 de arcilla seca o 12 gramos de barro bien espeso.

infiltraciones deletéreas, el sinnúmero de jardines que por todas partes alegran la monotonía de las construcciones civiles y procuran un ambiente fresco y agradable, la rica vegetación que nutre a manos llenas con frutos abundantes y sanos, y por último, la amplitud del terreno que ha permitido lograr en las construcciones una ventilación casi ideal, todo esto contribuye sin duda, aunque por desgracia no de una manera por completo efectiva, a disminuir los estragos que de otro modo minarían en absoluto la salud de los habitantes del risueño valle de Guayangareo.

El estudio de las circunstancias en que Morelia se encuentra colocada por lo que ve a los factores telúricos que determinan el desarrollo de las enfermedades dominantes, si no puede, en resumen, autorizarnos a asegurar que influyen directamente en la producción del tabardillo, sí nos pone en condiciones de afirmar que esas circunstancias, manteniendo un ambiente a todas luces insalubre, alimentan endemias y son muy capaces de provocar epidemias y exacerbaciones epidémicas entre las que sin duda debe colocarse el tabardillo, enfermedad que encuentra su mejor medio de cultivo en organismos debilitados por la constante permanencia en sitios malsanos y antihigiénicos.

FACTORES METEORICOS

Es preciso ante todo hacer notar que el clima de Morelia es esencialmente variable y que esta variabilidad se debe tanto a sus condiciones telúricas como meteóricas. Situada en la zona tropical es igualmente propicia a la vegetación de la tierra caliente que a la vegetación de la tierra fría. A diez y ocho kilómetros de Morelia (en el rancho de Túmbisca) se encuentra uno en plena tierra caliente y a menor distancia en plena tierra fría. Lo mismo que se alcanzan en estío temperaturas de 44° se alcanzan en invierno de 6° bajo cero, y del mismo modo que en verano por las mañanas, y por las noches se siente un frío penetrante muy incómodo, en invierno a medio día se sienten calores sofocantes. Las lluvias se desatan cuando menos se espera, y las estaciones, estableciéndose a veces de una manera intempestiva y por cambios bruscos, se van fijando en ocasiones por sacudidas repetidas que duran temporadas bastante largas. A veces las lluvias se anticipan, a veces se retardan, duran poco o mucho tiempo, y como la agricultura está reducida a sus aspectos primitivos, las cosechas, y con ellas el bienestar y la salud del pueblo, están supeditadas a la versatilidad de los meteoros.

Cuando llega el invierno las sacudidas son particularmente bruscas; no hay casa sin enfermos del aparato respiratorio; los pabellones de medicina en el Hospital se llenan de enfermos de pulmonía, de bronquitis, de traqueobronquitis, de laringitis, etc., y no hay enfermedad general, entre las que se cuenta muy particularmente el tabardillo, que no se acompañe de intensas complicaciones broncopulmonares.

La variabilidad del clima no se manifiesta sólo en el transcurso de los meses y de las estaciones, sino también en el transcurso de los años. Oscilaciones muy amplias se siguen de año en año y, desde la época en que se hacen observaciones meteorológicas se puede notar que en estos últimos años los principales factores del clima, temperatura y presión atmosférica han sufri-

do cambios muy notables: la presión atmosférica (gráfica 19) tiende a subir, la temperatura media (gráfica 21) sube también, y sobre todo la enorme oscilación térmica entre máximas elevadísimas y mínimas muy bajas (gráficas 22, 23, 24), imprimen a los últimos años un carácter completamente especial. El medio telúrico no ha sufrido cambio alguno que justifique esa modificación en el clima, y se ocurre pensar que puede tratarse de fenómenos cíclicos que tal vez llegarán a evidenciarse.

De todos modos estas variacionas anuales nada tienen que ver aparentemente con la evolución del tabardillo. Durante la época de latencia que se extiende desde 1894 hasta 1915, la presión y la temperatura sufren oscilaciones enormes, y mientras la epidemia de 1893 coincide con una baja presión atmosférica (gráfica 21), con una leve oscilación térmica (gráfica 22), con máximas temperaturas bastante bajas (gráfica 23) y mínimas bastante altas (gráfica 24), la epidemia de 1917 (pues no hay datos meteorológicos para 1916) coincide con una elevada presión atmosférica (lococitato), con una temperatura media elevada, con una gran oscilación térmica, con máximas extremas muy altas y con mínimas muy bajas. Los datos para los años anteriores a las epidemias. y que serían en este caso los más interesantes, pues difícilmente llegaría un cambio meteórico a producir simultáneamente cambios epidemológicos, no existen, y es imposible por consecuencia sentar una conclusión cualquiera.

Comparando las curvas de morbilibidad y mortalidad con la curva de lluvias (gráfica 20) se observa que la epidemia de 1893, fué precedida por un año de extrema sequía en que la precipitación apenas alcanzó a 480 milímetros. Las oscilaciones que sufre en los años siguientes la curva de la lluvia, no tienen nada que ver con las ligerísimas oscilaciones de la morbilidad y la mortalidad, y no existiendo datos meteorológicos para el año de 1916, ni para los años inmediatamente anteriores, no puede decirse nada respecto de la última epidemia.

Pero la comparación de la curva de lluvias con la de la mortalidad proporcional es mucho más instructiva. De ocho elevaciones que sufre el tanto por ciento de mortalidad en la curva respectiva (gráfica 27), cuatro (1899, 1901, 1903, 1911), son precedidas por descensos relativos en la curva de lluvias (gráfica 20), dos (1905, 1907) por ascensos, y en los dos restantes (1909, 1915) la cantidad de lluvias es desconocida.

Resulta pues, indudable que *las exacerbaciones de morbilidad, de la mortalidad relativa y de la mortalidad global son influenciadas favorablemente por la sequía de los años anteriores, y que, mutatis mutandis, los años más lluviosos son desfavorables a la exacerbación del tabardillo.*

Pero ¿cómo obran las sequías en la génesis del tabardillo? ¿modificando la humedad del aire? ¿expoliando la tierra de su humedad natural? ¿modificando las filtraciones superficiales? ¿modificando el nivel de la capa de agua subterránea? ¿evitando la limpia de polvos atmosféricos que hacen las lluvias? o, por último, ¿ocasionando pérdidas en las cosechas y movitando por ese medio la miseria fisiológica en las gentes?

La cuestión es demasiado compleja y difícil para ser resuelta sin datos suficientes y tal vez la influencia de las sequías no sea una sino múltiple, pe-

ro mientras se hace posible decir algo definitivo es preciso tener en cuenta los siguientes hechos: la curva anual de humedad (gráfica 28) no tiene relación ninguna con las curvas del tabardillo ni con la curva de lluvias; la lluvia no es la causa única que influye en el coeficiente de la humedad atmosférica; el subsuelo de Morelia no es propicio a las filtraciones; el aire de Morelia está siempre casi completamente desprovisto de polvos, y sería difícil admitir que esos motivos, en caso de existir, sólo produjeran modificacione de la endemia hasta el año siguiente, lo cual no puede objetarse si se admite que las sequías obran perdiendo las cosechas; pero éstas no se pierden sólo por tal motivo sino también por el exceso de lluvias, por su anticipación o su retardo, su duración o su frecuencia, y como nada de esto dicen las curvas, ni es fácil saberlo, resulta prematura cualquiera conclusión en sentido afirmativo o negativo.

Sin embargo, al hablar de los factores sociales que influyen en el desarrollo del tabardillo encontraremos algún motivo para creer que las pérdidas en las cosechas ocasionadas ya por falta de lluvias como en 1892, ya por esto mismo y el abandono de las siembras a causa del pillaje revolucionario como de 1916, influyen de una manera decisiva en la exacerbación del tabardillo.

El papel determinante que puedan tener los vientos sobre la epidemiología de Morelia es muy difícil de estudiarse; son en efecto tan variables que resulta imposible su representación por cualquier procedimiento gráfico y siendo su velocidad en general muy leve, puede decirse que carecen de influencia sobre el desarrollo del tabardillo, a menos que su misma variabilidad y la relativa quietud que mantienen en el aire, puedan ser consideradas como antecedentes de la dolencia que estudiamos.

Sin embargo, debo hacer una observación de importancia: el Panteón Civil está situado al SW., precisamente en la dirección de los vientos dominantes, y si esta circunstancia en general es altamente nociva para una ciudad cualquiera, lo es muy particularmente para Morelia. En efecto, el Panteón no dista más que un kilómetro de la ciudad, estando separado de ésta por zonas pantanosas que en tiempo de lluvias forman verdaderos lagos, y cuando se marcha entre las tumbas, deshaciendo breñales y hundiéndose en pegadízo barro, se tiene que esquivar a cada paso el contacto de osamentas humanas que se blanquean al aire libre, grandes mechones de cabellos y fragmentos disímbolos de ataúdes y mortajas. Por este motivo me parece que si tales hechos no favorecen especialmente la génesis del tabardillo, sí favorecen la de una enfermedad infecciosa cualquiera.

***

El estudio de los promedios mensuales, alejándonos de cifras absolutas, nos coloca dentro de términos relativos que se prestan a mayores generalizaciones,

Al examinar las curvas anuales nos pareció que en el curso de los años ni la temperatura ni la presión atmosférica tienen relación ninguna con el desarrollo del tabardillo. Las curvas mensuales nos indican otra cosa: el aumento de la morbilidad y la mortalidad que se inicia respectivamente en agosto y septiembre es precedido por un descenso en las presiones mínimas

(gráfica 2), en las presiones máximas (grafica 3), en la oscilación barométrica (gráfica 4) y en la presión atmosférica media (gráfica 5). Después de descender hasta su cifra mínima la presión aumenta casi con violencia desde julio, manteniéndose elevada hasta enero que comienza de nuevo a bajar: el paralelismo con las curvas del tabardillo es muy notable, y sólo se tiene que notar que la curva de la presión se adelanta un mes respecto de la curva de la morbilidad, o lo que es lo mismo, que *la recrudescencia de la endemia es precedida por un descenso notable de presión.*

La temperatura marcha en general de un modo inverso al desarrollo del tabardillo, pero sin ninguna precisión. El descenso de la morbilidad y la mortalidad corresponde al ascenso de la temperatura y el descenso de ésta al ascenso de aquellas (gráficas 6, 7, 9). Pero este paralelismo inverso no es muy notable: el tabardillo se exacerba tres meses después (mayo a agosto) de la máxima elevación térmica, es decir, en pleno descenso de la temperatura, y las mayores elevaciones de la morbilidad y la mortalidad coinciden con los meses en que se sienten los grandes fríos (enero) y en que se entra de lleno a los grandes calores (abril). Si la relación entre las temperaturas medias y el tabardillo no es muy visible, la que existe entre éste y las oscilaciones térmicas (gráfica 8) muestra en cambio, un paralelismo muy estrecho: *los períodos de exacerbación de la dolencia coinciden con las grandes oscilaciones, y los de disminución con las oscilaciones mínimas.*

Sin existir entre la humedad atmosférica y el desarrollo de tabardillo una relación bien definida, sí puede decirse, al examinar las curvas respectivas, que el mínimun de morbilidad y mortalidad coincide con el máximum de humedad del aire y que la exacerbación brusca que la dolencia ofrece en abril, coincide con el mayor descenso de la humedad (gráfica 11).

El estudio de los fenómenos de precipitación es bastante instructivo. La lluvia (gráfica 10) aumenta progresivamente desde enero para alcanzar su cifra máxima en julio y descender de nuevo hasta diciembre; es decir que *el tabardillo aumenta mientras disminuye la lluvia y disminuye mientras la lluvia aumenta.* Pero la curva de precipitación se adelanta un mes a las curvas del tabardillo, o lo que es lo mismo, *la exacerbación de esta dolencia se establece con el decrecimiento de las lluvias: las sequías son pues favorables al tabardillo. y las aguas le son desfavorables.*

Comparando ahora la curva de la lluvia con la curva de la presión media, encontramos lo siguiente: el aumento considerable de la precipitación que se verifica en julio es precedida por un descenso muy notable de la presión atmosférica, y desde el momento en que las lluvias se establecen para decrecer en seguida lentamente, la presión atmosférica va aumentando de una manera gradual hasta su límite máximo que coincide con el mínumum de lluvia.

Este hecho nos recuerda la ley meteorológica según la cual las grandes lluvias son precedidas por depresiones barométricas. Ahora bien, los grandes calores, violentando la evaporación superficial, son uno de los principales antecedentes de las lluvias, y así se ve en las curvas respectivas como el mes de mayor temperatura precede al mes en que la lluvia sufre su aumento más notable.

Ligando este conjunto de hechos podemos establecer del siguiente modo la cadena de antecedentes meteóricos que acompañan la exacerbación anual del tabardillo: el aumento de temperatura origina un aumento de lluvias y provoca un violento descenso de presión que antecede al máximum de lluvias, y éstas, al decrecer, exacerban la intensidad del tabardillo, o en otros términos:

Descenso de presión origina aumento de lluvias; aumento de presión origina disminución de lluvias y exacerbación del tabardillo.

Se trata, pues, de una serie de fenómenos que se engendran los unos a los otros, pero ¿es verdaderamente una *serie* en el sentido lógico de la palabra? o en otros términos ¿las modificaciones de la temperatura y de la presión atmosférica no obran en la evolución del tabardillo mas que modificando la intensidad de la lluvia?

Hay razones muy poderosas para no creerlo así. En las costas se produce la misma serie de fenómenos: hay épocas de grandes calores, intensas depresiones barométricas, lluvias y después de las lluvias temporadas de sequía, y sin embargo en las costas no existe el tabardillo. El descenso barométrico se produce pero no llega al nivel de las grandes depresiones que se producen en Morelia y en localidades semejantes; es porque en éstas la presión es de suyo baja a consecuencia de la altura a que se encuentran. Puede entonces decirse que *si las depresiones barométricas al engendrar la lluvia y después de la lluvia la sequía, engendran o exacerban el tabardillo, esto sólo se verifica en los lugares de baja presión atmosférica normal.*

Ahora bien, la influencia que puede tener la altura sobre las enfermedades y sobre la fisiología humana no puede ser otra que por la temperatura y la presión atmosférica que la caracterizan. En el caso presente la temperatura nos ha parecido tener muy ligera importancia, sobre todo si observamos que en localidades de altura poco más baja que la de Morelia y cuya temperatura es muy semejante a la de esta ciudad, existe en unas el tabardillo y en otras no (1). Por consecuencia la presión atmosférica, aparte de influenciar el desarrollo del tabardillo por su acción determinante sobre las lluvias debe tener alguna acción especial que deberán determinar investigaciones ulteriores así en la fisiología de los enfermos como en el desarrollo de los gérmenes de la enfermedad.

No se trata pues, de una simple serie de antecedentes cuyo término último es la exacerbación del tabardillo, sino de un caso de «composición de causas» en que éstas obran no sólo por sus efectos sucesivos sino también separadamente en la producción de un efecto dado.

Pero aún hay más. Al examinar la gráfica anual de lluvias encontramos que las exacerbaciones del tabardillo se producían después de los años de sequía; afirmamos que la epidemia de 1893 se había desatado durante la es-

---

(1).—Se ha afirmado muchas veces que la acción ejercida por la altura en el desarrollo del tabardillo se debe al frío que obliga a las gentes a aglomerarse y a cerrar puertas y ventanas creando así muy malas condiciones higiénicas. En algunas partes de la República podrá suceder esto pero en Morelia no. Ni las exacerbaciones anuales del tabardillo tienen relación con el frío como claramente lo demuestran las gráficas ni la gente se aglomera ni se encierra durante el invierno. Si la temperatura ejerce alguna influencia sobre el tabardillo, ésta debe ser de otra índole y no la que hasta ahora se ha invocado.

casez que siguió a la sequía de 1892, y nos pareció muy plausible que la exacerbación del tabardillo se debiera a la pérdida de las cosechas más que a las consecuencias telúricas y meteóricas de la falta de lluvias. Pero hicimos observar que muchas veces, aparte del año de 1893, se había repetido la exacerbación después de la sequía y no hay recuerdos de que en esos años se hayan perdido las cosechas. En el caso presente de las exacerbaciones anuales es indudable que no podría alegarse una causa semejante, pues sería necesario para explicar la exacerbación normal admitir que cada año se pierden las cosechas y que esa pérdida ocasiona al mes siguiente la miseria fisiológica de las gentes.

Lo que nos pareció muy admisible al examinar la gráfica anual se torna inadmisible al examinar las gráficas mensuales, lo cual no es de extrañar si se repite que ambas curvas representan aspectos muy diversos de los fenómenos que se estudian. No repugna, pues, el que sentemos diferente criterio para juzgarlas y el que afirmemos que si la epidemia de 1893 se debió a la pérdida de las cosechas, sin negar de una manera definitiva la influencia que sobre ella deben haber tenido los demás efectos de la sequía, las exacerbaciones anuales de la dolencia se deben indudablemente a las consecuencias telúricas y meteóricas que acarrea la falta de lluvia, y si al examinar las gráficas anuales nos pareció poco probable que esas causas obraran hasta después de un año de producirse, ahora nos parece muy probable que al cabo de un mes puedan producir efectos certeros en la epidemología de Morelia.

Una vez más podemos ver claro que los fenómenos subsecuentes cuyo término último es la exacerbación del tabardillo, no son únicamente una serie sino un conjunto de causas que obran también separadamente de la génesis del tabardillo, y como es indudable que al obrar no es el tabadillo el único efecto que producen, estamos ya en condiciones de afirmar que el problema meteórico en la etiología del tabardillo es uno de esos casos que Stuart Mill llamó de «pluralidad de causas y mezcla de efectos» y en los que los métodos clásicos de experimentación apenas encuentran aplicación medianamente satisfactoria.

En circunstancias como estas nunca es posible sentar leyes categóricas y absolutas, y frente a la individualidad de los casos concretos no queda otro recurso que conformarse con un cálculo razonado de probabilidades,

Por lo demás, en la práctica con esto es suficiente; la Clínica no es una ciencia exacta y por lo mismo no exige para fundamentarse leyes de carácter matemático.

Pocas enfermedades existen de causación tan compleja como el tabardillo, y en vista de lo expuesto sería peligroso, por salirse de los límites que marca la investigación lógica, sentar afirmaciones y establecer generalizaciones que a lo mejor se verían totalmente desmentidas por la individualidad de los casos concretos.

FACTORES SOCIALES

La notable exacerbación que desde 1916 ha sufrido en Morelia el tabardillo, debe ser considerada como un caso particular de una ley muy general que podría enunciarse en esta forma: *los grandes trastornos sociales que por diversos*

modos engendran la miseria en todos sus aspectos, provocan ya la aparición de una epidemia, ya la exacerbación de una endemia siempre que el trastorno social alcance una intensidad manifiesta.

La historia particular del Estado de Michoacán registra para la Capital desde sus orígenes primeros, épocas salientes de miseria excesiva en que por la escasez de subsistencias el pueblo se ha visto condenado a las duras inclemencias del hambre y del agotamiento fisiológico. Pero de la mayor parte de esas épocas no quedan sino recuerdos vagos, perdidos unas veces en indecisas tradiciones o ligeramente mencionados en escritos que en el caso presente no pueden proporcionar datos incontrovertibles y serios.

Tres de esas épocas nada más han logrado, quizá por la intensidad de las calamidades que constituyeron la primera y por su fecha reciente las dos otras, permanecer firmemente grabadas en la memoria del pueblo que las bautizó con el nombre asaz descriptivo de «años de hambre».

Se recuerdan, más por tradición que por testimonio escrito, los años 1785 a 1789 en que, perdidas en absoluto las cosechas y agotadas las reservas de los años anteriores, el pueblo fué presa, a la vez que de los horrores del hambre, de los estragos de la peste, calamidad multiforme y tenaz que habría agotado la población civil sin los auxilios del obispo filántropo Fray Antonio de San Miguel Iglesias. Don Manuel de la Bárcena, en su sermón pronunciado durante los funerales del Obispo, habla con elocuencia de los sufrimientos que la gente hubo de arrostrar en esa época por la exacerbación enorme alcanzada por la viruela y otras dolencias entre las que no es remoto se haya encontrado el tabardillo.

Posteriormente, en 1892 y 1893 la miseria estalló de nuevo; a consecuencia de la escasez de lluvias en el año anterior las cosechas de maíz se perdieron, el Gobierno se vió obligado a comprar en Estados Unidos diez mil fanegas de maíz, y a pesar de esto la situación no se remedió por completo. Las calles se llenaron de pordioseros y hambrientos, la gente se vió obligada a dar en los expendios de maíz el inusitado y triste espectáculo de «formar cola», y en poco tiempo esta situación, descrita con viveza y energía por el «Tío Juan», periódico independiente de la época, (año 1º, Números del 1 al 30) vino a complicarse con la aparición de una fortísima recrudescencia en nuestra endemia de tabardillo. La desolación que se produjo fué considerable; en el Hospital murieron practicantes distinguidos y reputados médicos, y sólo hasta que la situación vino a normalizarse con las excelentes cosechas del 94, el tabardillo disminuyó hasta casi desaparecer por completo.

A estas desconsoladoras fechas siguió una era de prosperidad muy efectiva; Morelia progresó notablemente; el confort vino en mucho a reemplazar las estrecheces del pasado; se hizo obra de higiene, y al entrar el país al centenario de su liberación política, la población estaba próspera y contenta, y ya parecía que sus lacras físicas iban muy pronto a desaparecer por completo.

El aislamiento natural en que la población vivía y su apacible tranquilidad innata, por mucho tiempo la alejaron de la Revolución Nacional; solamente por la prensa se enteraban las gentes de que el país era sacudido por violentas convulsiones. Pero esta situación envidiable habría de terminar; de cuando en cuando soldados enfermos, harapientos y sucios comenzaron a acampar

en sus sembrados, a entrar en el seno de los contornos poblados y a debilitar los graneros hasta entonces repletos. Se comenzaron a presentar en el Hospital soldados atabardillados en cantidad siempre creciente; las calles pulcras de la población se llenaron de desperdicios orgánicos abandonados por la soldadesca sin hogar; los agricultores dejaron de sembrar hostigados por la continua rapiña de los salteadores de rancherías y haciendas; el desequilibrio económico que emergió desde 1914 en los grandes centros del país se propagó hasta los rincones michoacanos; la carestía se hizo general; los enfermos comenzaron a prescindir hasta de los medicamentos más sencillos para obtener su curación, y como si todo esto no fuese suficiente las lluvias escasearon, y del poco maíz sembrado se perdió una proporción considerable, mientras que el resto sufrió intempestiva extracción para alimentar los Estados más hambrientos.

Desde los últimos meses de 1915, la situación comenzó a hacerse más y más difícil, y en 1916, en qne la epidemia de tabardillo alcanzó su auge, la miseria llegó hasta su límite más extraordinario. Y ahora mismo, todavía debilitada la economía de nuestras fuerzas por la escasez anterior, el tabardillo, ligeramente disminuído, no acaba aún de desaparecer, mostrando con la línea ascendente primero y descendente en seguida de su intensificación, un estrecho paralelismo con los múltiples factores sociales ya expuestos, que al producir en las gentes condiciones pésimas de vitalidad, han debilitado considerablemente su organismo.

No de otro modo puede explicarse la forma especial de nuestra exacerbación epidémica ni el retardo que sufrió en su aparición respecto de la fecha en que inició sus ataques en el resto de los centros poblados del país. En efecto, mientras que durante el año de 1915 se registraban en Morelia ocho defunciones sobre treinta y ocho casos de tabardillo, en otras ciudades que por su especial ubicación estuvieron desde muy temprano en contacto con la Revolución y sufrieron desde luego los trastornos consiguientes, el tabardillo había ya alcanzado una intensidad suma, y mientras que en estos centros las subsistencias escaseaban, la miseria se extendía y la desolación se derramaba, entre tanto Morelia gozaba en medio del general desastre de una existencia holgada, y sus mercados, henchidos de comestible, y sus pobladores henchidos de prosperidad, no gustaban aún de los frutos de la peste y la miseria.

Las ciudades que más duramente sufrieron con la Revolución, sufrieron también la epidemia con más intensidad, y si entre nosotros ésta pudo llegar a una intensidad apreciable sólo fué cuando Morelia se encontró en plena miseria, agotados sus recursos y privada de la enorme riqueza que encierran sus graneros.

Además, la constante rapiña a que se vieron sujetas las poblaciones de importancia menor, agotó muy pronto en ellas sus recursos. La epidemia se hizo allí sentir desde temprano, y una emigración cuantiosa dejó en breve tiempo vacíos hasta los poblados más oscuros. Villas, pueblos y ranchos enteros al mismo tiempo que se consumían en el hambre y el tabardillo, vaciaban literalmente su contenido civil en el corazón mismo de Morelia, produciéndose como consecuencia necesaria una plétora enorme de emigrados que llenaron cuanto rincón había bajo techado. La aglomeración se hizo extrema y sofo-

cante: los emigrados se apiñaron dondequiera, y la ciudad perdió en absoluto su antigua apariencia de pulcritud y de aseo, y toda esa gente, pobre y desolada, sin recursos, que otras veces en mejores tiempos llegaba a la capital en romería a gastar dinero y a traernos salud y vida, venía ahora en la más absoluta indigencia a extender el contagio, y a menoscabar con su forzado desaseo y su abandono, la higiene ya vacilante y dudosa de nuestra población civil. (1)

Los períodos de miseria, «años de hambre», como el vulgo los llama, han coincidido en las tres épocas mencionadas con las grandes exacerbaciones epidémicas de las endemias reinantes: la de 1785 a 1789 con la recrudescencia de la endemia de viruela, la de 1893 con la exacerbación del tabardillo, y la de 1916 en adelante con la del tabardillo por segunda vez. Pero es útil hacer observar que en ninguna de estas tres épocas una sola dolencia se ha presentado como consecuencia mediata o inmediata de la miseria general: en 1786, además de la viruela, otras enfermedades de carácter infecto contagioso que las crónicas de entonces con mucha vaguedad señalan, complicaron la calamidad principal; en 1893, la viruela de nuevo y la fiebre tifoidea, y en 1916, aparte de una exacerbación muy notable de la viruela, otras fiebres se asociaron al padecimiento principal, iniciando los primeros ataques la meningitis cerebro espinal, y después la viruela, el sarampión, la escarlatina y la fiebre tifoidea.

No estoy autorizado para afirmar que en las otras exacerbaciones epidémicas del tabardillo se haya producido con anterioridad escasez o miseria; tampoco sé con seguridad si las epidemias de cólera fueron acompañadas por estas circunstancias, y al plantear una inducción debo por fuerza limitarme a lo que muy claramente indican los casos conocidos. En tesis general resulta pues imposible decir si las epidemias han sido siempre acompañadas de miseria, y si las épocas de miseria han sido siempre acompañadas de epidemia, pero concretándonos a los tres casos conocidos, es lógico afirmar que las grandes epidemias respectivas han estallado siempre como consiguientes de la miseria y la escasez.

Los anteriores datos seriamente pesados, nos llevan a una forzosa conclusión: los factores sociales que han engendrado la miseria en diferentes épocas, no pueden ser considerados como causa de la epidemia de viruela ni de tabardillo especialmente, puesto que afectando en los tres casos caracteres casi idénticos, han producido efectos muy variados. La miseria, el hambre y las aglomeraciones no son capaces, según esto, de engendrar ningún padecimiento de los ya indicados, sólo producen con la depresión fisiológica que imponen, un terreno propicio al desarrollo de cualquiera dolencia que por medios diversos puede hacer irrupción en los agregados sociales. La miseria social, una de las causas más efectivas de la exacerbación del tabardillo, no es, en consecuencia, su antecedente único, pero junta con otras circunstancias, labora eficazmente así en su génesis como en su desarrollo general.

Esta conclusión es, además, notablemente reforzada por el hecho siguien-

(1).—La población de 40.000 habitantes que arroja el censo de 1910 se encuentra repartida en una extensión aproximada de 3.000.000 de metros cuadrados, a razón de un habitante por cada 75 metros cuadrados. Este coeficiente de aglomeración es tanto más exacto cuanto que sólo una insignificante minoría de casas consta de dos pisos.

te: las exacerbaciones del tabardillo se han verificado justamente en los años de más grande mortalidad general. Así, fijándonos en el desarrollo de las curvas contenidas en la gráfica número 1, podremos darnos cuenta que las dos principales exacerbaciones epidémicas del tabardillo, la de 1893 con 241 defunciones y la de 1916 con 354, coinciden respectivamente con las épocas de mayor mortalidad global en Morelia (2139 en 1893 precedida y seguida de años con mortalidad máxima de 1900, y 4228 en 1916 (1) precedida y seguida por cifra máxima de 3000) y podremos igualmente ver como entre la curva de mortalidad global y la de mortalidad por tabardillo, existe cierto paralelismo que desde luego llama la atención y que solamente en pocas fechas de un modo ligero se desvía.

Esta correspondencia se debe a que en los años de las grandes exacerbaciones otras endemias aumentan también su contingente de mortalidad, resultando de aquí que el trastorno general, produciendo un «genio epidémico» no especifico sino general también, intensifica la proporción del tabardillo como la de cualquiera otra dolencia de carácter infecto contagioso.

La conclusión que se desprende de este hecho no puede ser más segura ni mas cierta: *la propagación epidémica del tabardillo no se debe probablemente sino a las mismas causas generales que diseminan las otras enfermedades infecto contagiosas, o, lo que es igual, los factores ya estudiados, aglomeración, miseria, desaseo, etc., muy importantes, sí, en la etiología del tabardillo no son, sin embargo, los antece-específicos de la dolencia en cuestión.*

FACTORES TERAPEUTICOS Y PROFILACTICOS

Sería totalmente absurdo negar a priori y con más razón a posteriori que los medios terapéuticos puestos en acción contra el desarrollo del tabardillo no hayan logrado ningún efecto verdaderamente favorable. Sin embargo, la observación atenta de los hechos va en seguida a demostrarnos que la ciencia no puede todavía lisonjearse, no digamos de haber dicho su última palabra, pero ni siquiera de contar con medios verdaderamente racionales para la profilaxis y la terapéutica del tabardillo.

La desorientación necesaria en que la profesión médica se encuentra colocada por esos motivos especiales, ha dado lugar en la práctica a las medicaciones más variadas, al grado de que podría afirmarse que en Morelia cada médico cura o cree curar el tabardillo con un método individual bueno o malo pero en suma del todo diverso al que los demás emplean. Quién prefiere los tónicos o los estimulantes, quién la balneoterapia o las sales de quinina, quién los metales coloidales eléctricos, quién los desinfectantes intestinales, quién

(1).—Es curioso hacer notar la cifra enorme de mortalidad que reina habitualmente en Morelia. Durante el año de 1873 cuyo censo arrojó una población de 36,940 habitantes, murieron 1548 personas, o lo que es igual, el 41.90 por mil; durante el año de 1900 en que la población ascendió a 37,278 habitantes, la mortalidad subió a 1721, es decir, al 48.04 por mil; y durante 1910, en que la población era de 40.042 habitantes, la mortalidad alcanzó a 2276, es decir, al 56.84 por mil.

El Ingeniero Alberto Pani en su obra "La Higiene en México", coloca a la capital de la República por su mortalidad proporcional de 42.36 por mil sobre los 471,086 habitantes que indica el censo de 1910, en el primer lugar en el mundo entero por su insalubridad. Prescindiendo de ciertas condiciones de proporcionalidad, la mortalidad de Morelia es muy superior (41.90, 48.04, y 56.84 por mil) a la de México, y así podría afirmarse con justicia que **Morelia es una de las ciudades más insalubres de la República y del mundo entero, y que esa insalubridad crece rápidamente de año en año.**

los antitérmicos analgésicos, quién los cocimientos de tianguis (Alternanthera achyranthes) intus ed extra, quién la tintura de zumaque (Rhus toxicodendron), etc., etc., dejando aparte, como es natural, las medicaciones sintomáticas especiales que en cada caso se imponen según las formas o complicaciones del caso clínico de que se trata.

Podemos afirmar que una enfermedad que tiene tantos remedios en realidad ninguno tiene, y que de esta anarquía en el arte de curar, resultan para el enfermo desazones de importancia. El médico, en efecto, ante un caso de tabardillo, de tanto no saber qué hacer de positivo, experimenta la necesidad imperiosa de hacer algo. Y la tentación de afrontar activamente la situación es en ocasiones más fuerte que el sano juicio y la prudencia, y el médico, im, pulsado a la acción, formula y cae con facilidad en la polifarmacia más mortífera que salvadora.

En la época en que el tabardillo alcanzó su intensidad máxima, los médicos de Morelia pudimos presenciar un caso muy elocuente: se trataba de una rica heredera, y como urgía salvarla no se escatimó recurso alguno para su curación; ni los médicos ni las medicinas escasearon junto al lecho de la enferma; todos procuraron esmerarse; recetar a toda costa, hacer algo, en suma, para conjurar el peligro; simultáneamente la enferma recibió la aplicación de inyecciones de suero fisiológico a mañana y tarde, inyecciones de aceite alcanforado, de cafeína, esparteína y estricnina en intervalos de cierto número de horas, inyecciones de iodo coloidal y de colargol alternadas, digitalina de Nativelle a pasto, santeosa en abundancia, un específico de cierta boga y de composición secreta llamado Específico Rojo, muy usado en la clínica del Hospital General, baños fríos, hielo en la cabeza, y, además de esto, por la vía bucal alguna que otra cosa que exigían las circunstancias del momento, como estimulantes, sedantes, etc. Habría sido verdaderamente extraño que con semejante medicación la enferma no hubiera pasado a mejor vida. El desenlace fué fatal, y el tabardillo de la pobre joven, normal en su principio, ruidoso, eso sí, como que se trataba de una persona en la fuerza de su edad, hubo así de transformarse gracias a la medicación intempestiva y enérgica que recibió, en un tabardillo de forma grave que forzosamente había de tener desconsoladores resultados.

Muy pocas condiciones a mi modo de ver, exhiben en la terapéutica del tabardillo resultados tan nefastos como el exceso de medicación. El tabardillo por naturaleza rehusa toda medicación intempestiva que al intentar un trastorno decisivo y por ende ciego en su desenvolvimiento propio, no logra otra cosa que producir desequilibrios de los que el organismo en muy raras ocasiones sale bien librado. En Morelia, durante el transcurso de dieciocho años, sólo diez veces la mortalidad ha sido mayor en el Hospital; en los ocho años restantes la proporción de defunciones ha sido en un año igual para la ciudad y el Hospital, y en siete la del medio civil ha sobrepasado a la del medio nosocomial (1), y mientras que en éste puede calcularse un promedio de

(1).—Años en que la mortalidad en el medio civil ha excedido a la del medio nosocomial: 1898—47.61 por ciento por 40 por ciento, 1907—57.14 por ciento por 47.05 por ciento, 1908—43.74 por ciento por 25 por ciento, 1909—60 por ciento por 0, 1910—42.10 por ciento por 24.07 por ciento, 1912—75 por ciento por 50 por ciento, 1917—26.73 por ciento por 26.48 por ciento.

Años en que la mortalidad en el medio nosocomial ha excedido a la del medio civil: 1897—45.71

43 atabardillados muertos sobre 100, en aquel llega a 32 sobre la misma proporción. Exigua diferencia que revela cómo los enfermos de posición que pueden curarse en su casa y gastar en medicinas no tienen muy grandes ventajas sobre los indigentes que son llevados velis nolis al Hospital donde ni la alimentación ni la medicina son muy copiosas, donde se les atiende por regla general cuando el padecimiento está ya avanzado, y donde muchas veces la terapéutica se ha visto reducida casi a la pura espectación. En efecto, la miseria que sobre todo en estos últimos años ha reducido el Hospital casi a la inacción, ha obligado a los médicos a realizar la terapéutica más simplista y menos exigente; el atabardillado se ha visto abandonado poco menos que a sus propias fuerzas; el médico no tiene que recetarle; se le baña, se le da lo que buenamente hay en la botica, se le alimenta con lo primero que viene a mano, y sin embargo, el enfermo se alivia o se muere casi a la par de como se alivian o se mueren los que muy a tiempo se atienden y los que pueden comprar muchas medicinas para atender su curación.

Y en los pueblos y en las rancherías, donde la curación sobre ser insuficiente es mala, la mortalidad no es tan grande como a primera vista parece; los enfermos se alivian más o menos como en la ciudad o en el Hospital y esto con medicaciones que a penas si merecen este nombre. La Señora R. O., curandera muy renombrada que radica en Charo y que extiende su radio de acción hasta algunas leguas a la redonda, me ha revelado el secreto de su método para la curación del tabardillo en la siguiente forma: el primer día plantillas en pies y manos con una masa de hojas de tepozán (Buddleia americana) bien machacadas, linimento amoniacal y manteca, y además friega general con agua sedativa, linimento amoniacal y alcohol; el segundo día plantillas con rebanadas de naranja agria y manteca; el tercero y cuarto días plantillas de col, unto de cerdo, amoníaco y aceites de oliva, rosado y de almendras; el quinto embrocación general con un cocimiento en agua y vinagre de tomates y manteca, plantillas de hojas de vid y cataplasma en el vientre con levadura, cal y vinagre; el sexto, séptimo y octavo días, la misma curación excepto la embrocación, y por último, el noveno, en que la temperatura *debe hacer crisis*, plantillas de cecina de bazo de res cocida con vinagre y empolvada en tequesquite y polvo de rosa de castilla.

Podemos muy bien reir de una medicación tan peregrina. Barraud y Cabanés recogerían cuidadosamente la observación para completar su catálogo ya copioso de «remedes de bonne femme», y el folk-lore nacional llegaría con este caso a convencerse que el desaseo característico de nuestro pueblo es también el aspecto más saliente de su empirismo terapéutico. Pero el caso es, además, para reflexionar con seriedad; solamente alambicando mucho podría en todo ese montón de cataplasmas y mantecas encontrarse un fondo racio-

---

por ciento por 37.50 por ciento, 1900—50 por ciento por 23.52 por ciento, 1901—76.91 por ciento por 50 por ciento, 1902—36.36 por ciento por 21.42 por ciento, 1904—43.75 por ciento por 0, 1905—100 por ciento por 50 por ciento, 1906—37.50 por ciento por 28.57 por ciento, 1911—58.06 por ciento por 35 por ciento, 1915—41.66 por ciento por 11.54 por ciento, 1916—57.14 por ciento. por 31.82 por ciento.

En el año de 1903 la mortalidad fué por ambas partes de 40 por ciento. En los años de 1899 y 1914 solamente se conoce la cifra de la mortalidad en el medio civil que fué respectivamente de 68.42 por ciento y 25 por ciento, y en el año de 1913 solamente la cifra del medio nosocomial que fué de 44.44 por ciento.

nal de sana terapéutica; y *sin embargo, los enfermos se alivian;* la curandera de Charo, de cuya buena fe respondo en absoluto, se jacta de salvar a sus atabardillados con rarísima excepción, y afirma que sobre diez enfermos que atiende la mortalidad apenas si en circunstancias muy desgraciadas llega a dos. Pudiera existir en este dato alguna exageración, porque siendo la curandera extraña por completo a los procedimientos científicos, sería fácil un error de apreciación. Sin embargo, por muy grande que su exageración resulte, y despreciando mucho su porcentáje de curaciones, puede muy bien estimarse que su mortalidad no es notablemente mayor que la del Hospital o la de la población civil de Morelia.

Así, pues, desde la proporción mínima de 32% (1) registrada en el medio civil en enfermos bien atendidos y sujetos a medicación copiosa, se pasa no muy bruscamente al medio nosocomial, pobre y mal atendido por la falta de medicamentos y de alimentación adecuada que arroja un promedio de 43% y que no debe estar muy lejos de la proporción que pudiera calcularse para los enfermos atendidos en Charo.

Las enseñanzas que nos proporcionan estas cifras son, a mi modo de ver, de alguna importancia: entre casi no medicinarse como sucede en los pueblos y tomar mucha medicina como se hace en Morelia, no existe una diferencia muy fundamental; ni siquiera el doble de los enfermos que no se curan muere comparado con el de los que se curan según todos los preceptos de la ciencia. La medicación del tabardillo como la tenemos constituida, es probablemente una medicación muy poco racional y de importancia muy escasa: casi da lo mismo curarse mucho como no curarse.

En comunicación dirigida al Consejo de Salubridad en agosto de 1916 por las autoridades de Tlalpujahua, se da noticia de que en el lazareto ahí establecido, sobre 85 casos de tabardillo un curandero sin conocimientos científicos obtuvo una mortalidad de 16, es decir una cifra de 18%, menor por consecuencia a la registrada en Morelia donde hay médicos y medicinas adecuadas. Además, los viejos informes que encuentro en el Consejo Superior de Salubridad relativos a exacerbaciones epidémicas pretéritas, revelan que hace años, con mala terapéutica y con pésima ciencia, los enfermos se aliviaban más o menos en la proporción en que ahora se alivian. Y en la actualidad, a falta de estadísticas que ningún médico ha hecho, me encuentro con que métodos muy variados y medicaciones muy disímbolas dan casi a todos sobre poco más o menos el mismo porcentaje de curaciones sobre los enfermos que asisten.

Durante mi interinato en el departamento de infecto contagiosos del Hospital General, desde enero hasta agosto de 1917 obtuve con mi tratamiento una prorporción de 26.57% (55 defunciones en 207 casos) mientras que en la ciudad la proporción fué de 27,42%, diferencia tan exigua (0.85%) que no me autoriza a concluir ninguna superioridad de mi tratamiento sobre el de los médicos de la población civil en el mismo año. En todo el curso del año

(1)—Esta proporción debe ser un poco mayor si se tiene en cuenta que los datos para la cifra de la morbilidad han sido tomados de los avisos que los médicos dan al Consejo de Salubridad, cifra que indudablemente es menor puesto que muchas veces el enfermo después de la primera visita del médico es trasladado al Hospital por carencia de recursos para atenderse satisfactoriamente.

anterior de 1916, la mortalidad en el medio nosocomial fué de 57.14%, mientras que el medio civil sólo fué de 31.82%, habiendo por consecuencia en este caso una diferencia (25.32) veinticinco tantos más grande que la del año de 1917, diferencia que en verdad no me explico, porque si fuese debida a la naturaleza del tratamiento empleado por el médico a quien fuí a sustituir al Hospital, el desequilibrio habría renacido al volver ese médico al departamento de infecto contagiosos, circunstancia que no se verificó porque a su regreso en septiembre de 1917 la mortalidad del Hospital siguió la misma cifra que a mi separación en agosto.

Es evidente pues, que la causa de las diferentes cifras de mortalidad es muy otra que las medicaciones puestas en práctica y que, desde el momento en que se mantienen durante una época determinada en proporciones relativamente estables, obedecen a circunstancias generales dependientes de todo ese conjunto de factores en parte conocidos y en parte desconocidos que se amparan bajo el dictado de «genio epidémico».

A pesar de todo, la observación y los hechos que por el momento considero son de importancia porque cuando menos demuestran que con una medicación en extremo simplista pude igualar los resultados que se obtenían en la ciudad con abundosa terapéutica. Mientras que en la práctica civil la alimentación se sujetaba a dieta rigurosa, y los enfermos recibían atenciones múltiples y las medicaciones más costosas y recientes, yo me reducía en el hospital, parte por escasez y parte también por convicción, a dejar evolucionar el tabardillo que no presentaba indicaciones sintomáticas especiales, sin traba alguna y sin más ayuda que tónicos en la menor cantidad posible y, eso si, muy cuidadoso aseo y frecuente balneación. Así realizaba los tres desiderata que un antiguo médico de Morelia, (Dr. Joaquín Mota) planteó una vez en ocasión de una epidemia de tabardillo: *tonificar, desinfectar y nutrir al enfermo;* lo primero con ligera medicación estimulante que mantenga sus fuerzas durante la evolución del mal, lo segundo con baños frecuentes y abundantes bebidas que limpien el organismo de desechos, y lo tercero, en fin, con una dieta racional que mantenga vivas las fuerzas del enfermo sin sujetarlo a draconismos excesivos ni hundirlos tampoco en la intoxicación alimenticia.

Creo, en consecuencia que tratándose de una enfermedad cuyos orígenes últimos desconocemos absolutamente, cuyo desarrollo se hace con tal indiferencia por lo que ve a la medicación especial a que se la sujeta y cuyo desenvolvimiento propio va más de acuerdo con circunstancias generales que producen al reunirse un medio y un genio epidémico de naturaleza especial, creo que mientras la bacteriología no resuelva definitivamente la cuestión, el papel del médico más que de terapeuta es de higienista, función la primera que solamente le incumbe cuando las complicaciones o la forma especial del tabardillo requieran una medicación activa y una pronta intervención.

No cabe duda que en este último terreno la terapéutica y la higiene se han levantado hasta un nivel asombroso y por esto no será de extrañar el que nuestro tabardillo lo mismo que otras dolencias cuya medicación específica aun se busca, hayan visto descender en estos últimos años su porcentaje de mortalidad, evitando con intervenciones juiciosas y oportunas la amena-

za de muchas complicaciones que antaño y en los medios incultos han hecho el terror de legos y sabios en el arte de curar.

SINTESIS FINAL

(LAS CONCLUSIONES QUE FORMAN LA SIGUIENTE SINTESIS, NO PUEDEN SER APLICADAS MAS QUE A LA CIUDAD DE MORELIA.)

La ciudad de Morelia se encuentra situada por su altura dentro de la zona en que el tabardillo es endémico, y ya sea que la dolencia haya sido importada en determinada ocasión histórica o que exista en ella desde que fué poblada, el hecho es que su antigüedad es remotísima.

La configuración física del valle en que Morelia está ubicada y la naturaleza del subsuelo la hacen poco propicia a las epidemias, pero la falta de drenaje, la mala calidad de las aguas potables, la escasísima higiene civil y la perpetua miseria de la población, la tornan presa de cualquier epidemia y especialmente del tabardillo.

A partir del año de 1890 la endemia ha ofrecido dos épocas de exacerbación, la primera en 1893 y la segunda en 1916, observándose que la mortalidad es relativamente mayor en los períodos de latencia que en los períodos de exacerbación.

La morbilidad ha sido siempre mayor en la ciudad que en los hospitales, pero en los hospitales se muere con más facilidad que en la ciudad; esto se debe, más que a la naturaleza del medio, a la miseria de los enfermos que van al hospital y a circunstancias de otra índole en gran parte desconocidas. En los pocos casos en que hay evidencia de que el tabardillo ha sido adquirido en el hospital, la enfermedad ha revestido caracteres de extrema virulencia.

En el Hospital se curan más hombres que mujeres, pero las mujeres mueren más fácilmente que los hombres, y en lo relativo a la mortalidad por edades puede decirse que la edad media de la vida proporciona mayor contingente de defunciones que las edades extremas.

El invierno y la primavera son las estaciones predilectas del tabardillo; el estío y el otoño son sus épocas de más notable decrecimiento, pero en cambio se muere con más facilidad en estas últimas estaciones que en las dos primeras, lo cual va perfectamente de acuerdo con la ley más arriba enunciada según la cual el tabardillo es más mortal en sus períodos de latencia que en sus períodos de exacerbación.

En el curso del año la morbilidad desciende desde enero hasta agosto y asciende desde agosto hasta enero; la mortalidad desciende hasta septiembre para luego ascender hasta enero, y la mortalidad relativa, sin seguir un curso regular, presenta su máximum en octubre, agosto y diciembre y su mínimum en septiembre, junio y enero.

La influencia de las estaciones sobre la mortalidad en lo dos sexos es poco marcada, pero puede afirmarse que el otoño es particularmente desfavorable para las mujeres y la primavera para los hombres hospitalizados.

Al estudiar las manifestaciones meteóricas se hace patente que su extrema variabilidad debe influir en el desarrollo no sólo del tabardillo sino de cualquiera otra epidemia y, aparte de la influencia que los grandes cambios

atmosféricos pueden tener y que se hace notable sobre todo en la epidemia de 1893, precedida de una sequía inusitada, aparte de eso, las variaciones que de mes en mes sufre la intensidad de los meteoros es concomitante de cambios en la intensidad de la endemia y se muestra como uno de sus inmediatos antecedentes. La endemia crece después de un marcado descenso de la presión atmosférica, y ésta sube tan luego como la exacerbación epidémica se establece; la temperatura precede con su máxima elevación esa depresión barométrica y como consecuencia de ésta se desata el temporal de lluvias a cuya desaparición sigue el tabardillo. Pero aparte de esta sucesión de antecedentes cuyo término final es la exacerbación de la endemia, cada uno de ellos, en particular la presión atmosférica y la lluvia, influyen separadamente en el desarrollo de la endemia. Esta influencia se hace por modificaciones muy variadas que los meteoros mencionados producen en la tierra, en los otros meteoros, en la fisiología humana y probablemente en el desarrollo de los gérmenes de la enfermedad.

Pero la influencia, de suyo decisiva, de los meteoros se suma casi siempre con diversos fenómenos sociales que, unas veces causados por ellos mismos y otras independientes de ellos, refuerzan su acción de un modo efectivo y especial. La sequía que se produjo en 1892 perdió las cosechas, originó la miseria general y, debilitando intensamente los organismos, produjo una exacerbación notable en la endemia del tabardillo y en las otras endemias reinantes. La epidemia de 1916 fué igualmente precedida por un año de relativa sequía, pero entonces, la influencia devastadora de la Revolución, produciendo el abandono de los campos, el terror y la miseria, dejó muy atrás a la inmensa sequía del 92 y engendró la más intensa de las exacerbaciones epidémicas. Como en ambos casos la influencia era general y se hacía sentir en todos los aspectos de la vida, la gente hubo de arrostrar la carga de otras epidemias que se manifestaron por una elevación notable de la mortalidad global.

La influencia decisiva que los diversos factores estudiados tienen sobre los aspectos anuales de la endemia y que forma en su causación íntima una red inextricable que antaño se bautizó con el nombre caprichoso de «genio epidémico», se hace más patente cuando se estudia la poquísima influencia que la terapéutica y la profilaxis han ejercido sobre el tabardillo. Las medicaciones más variadas se ponen en ácción y desde el grosero empirismo de las rancherías hasta la sabia terapéutica del Protomedicato de Morelia se encuentran todos los grados y todos los matices. Pero, hasta ahora, nadie puede lisonjearse de curar la dolencia; lo mismo se muere el que se abandona en los ranchos en manos de los curanderos como el que se asiste en la ciudad con los mejores médicos. El tanto por ciento de la mortalidad cambia caprichosamente a pesar de todos los adelantos de la ciencia, y ante la imposibilidad de sentar en la cuestión un criterio terapéutico, sólo cabe afirmar que, según dicho de un médico eminente, la probabilidad de curar un enfermo está en razón inversa de la abundancia de la medicación.

Para concluir, ¿qué provecho puede sacar de las disquisiciones anteriores el medico práctico que junto al lecho de un enfermo debe plantear y resolver los problemas cardinales del diagnóstico, del pronóstico y del tratamiento?

Ellas le enseñan que existen muchas causas de error que pueden viciar el diagnóstico, que hay muchos prejuicios y muchas rutinas que so color de autoridad pueden corromper el tratamiento y que siendo muy numerosos los antecedentes del tabardillo y sobre numerosos desconocidos en gran parte o desconocida cuando menos su manera de obrar, es imposible sentar leyes y plantear reglas de conducta seguras e infalibles, por lo cual resultaría atrevido y peligroso lanzar pronósticos y arriesgar previsiones que a lo mejor recibirían un mentís desconcertante y bochornoso. Ellas, bien pesadas y estimadas, le podrán alejar de culpables ligerezas, advirtiéndole que si no le prestan los fundamentos de una certeza incontrovertible y segura, sí le dan elementos para ejecutar en los casos concretos, «sobre la marcha» y con los procedimientos habituales, un cálculo razonado de probabilidades que en la mayoría de los casos bastará para satisfacer la necesidad de previsión.

Forma del Tabardillo que se observa en el Estado de Nuevo León

Dr. Antonio de la Garza

Dada la frecuencia con que es observada ya en Clientela, como en enfermos hospitalizados casos clínicos bien definidos de Tabardillo importado que fué contraído en lugares connotados como endémico el padecimiento, así como tambien autóctonos perfectamente claros cuyo cuadro sintomático posee algunas particularidades y más bien rasgos característicos, seguramente la forma en que se presentan debe considerarse como una modalidad de él.

De los casos autóctonos hanse agrupado en clasificaciones distintas relacionándolas o ya con el Aparato Digestivo, Padecimientos generales, Paratifoidea, y Paludismo; denominándolas desde tiempo ya olvidado como Tifo Malaria petequial, y Fiebre de 14 días petequial; pues ha existido la idea de que no era posible se desarrollara el Tifo en el Estado, mas hemos podido comprobar que sí existe. Y que una y otra denominación corresponden a la forma grave y benigna de dicha entidad morbosa, más aún cuando Clínica y Bacteriológicamente se ha demostrado que no se trata ni de Fiebre Tifoidea, Paratifoidea o Paludismo; y la Terapéutica aplicada en estos casos con la medicación de Quinina, Arsénico, Sueros, Vacunas, Balneación, etc., no ha modificado la marcha de dicho padecimiento. (Estos conceptos los vertimos en nuestro anterior trabajo).

Quince observaciones reunidas, cinco de Tifo importado y el resto autóctono, son la base de nuestra presente reseña.

De los casos contraídos fuera del Estado y que en su período de evolución fueron estudiados, se notó: Que en tres de ellos los fenómenos nerviosos y delirio desaparecieron al 8º día, la Cefalea persistió, las petequias al 10º día ya no existían; orina del 6º día en adelante de 600 a 800 gramos en las 24 horas, fué aumentando dicha cantidad paulatinamente; deposiciones fueron de 4 a 5 en las 24 horas, amarillentas y poco fétidas y continuaron hasta el 14º día.

La temperatura fué de 39° 2 con oscilaciones vespertinas de ½ grado, en el resto de estos casos hubo variaciones de la temperatura, pues fué más alta, delirio, y petequias en mayor escala y terminan por crisis las temperaturas entre el 12º y 14º día.

CASOS AUTOCTONOS

El cuadro sintomático inicial comunmente observado es el de un acceso seudopalúdico o el de prodromos griposos siendo lo común un escalofrío inicial intenso que puede tener duración de 3 a 4 días, elevación de la temperatura 38°, sudores, vómitos de alimentos o biliosos, decaimiento notable, mejoría en el 2º o 3º día para luego instalarse el padecimiento y solamente en 2 casos fué brusca la aparición.

En la forma común con pequeñas remisiones, al 4º día la temperatura llega a 39° o 39½ para sufrir variaciones de algunos décimos hasta el ½ grado, siendo la balneación la única forma de abatir la temperatura por un pequeño lapso de tiempo. Cefalea occipital o parietal de duración hasta el 10º o 12º día, pudiendo persistir más tiempo aún; facie especial, sordera que a las veces es una complicación tardía y frecuente. En el Aparato Digestivo desde el principio existe gran sequedad de la boca que hace que el enfermo tenga la tendencia de escupir con frecuencia y lanzar con trabajo y bien escaso el producto; lengua saburral, poca sed y vómitos alimenticios y biliosos hasta el 4º día pudiendo después ser mucosos, pues es un síntoma persistente; meteorismo, pequeños cólicos intestinales, estreñimiento hasta el 4º día para luego aparecer diarrea, la cual hasta después del abatimiento de la temperatura persiste, sufriendo variaciones de 3 a 6 evacuaciones en el día, siendo escasas, de color amarillento y poco fétidas.

Orina de 600 a 800 gramos durante los primeros 8 días, aumentando la cantidad cuando se acerca el final del padecimiento.

En 5 de los enfermos existió tos seca y solamente en aquellos casos de complicaciones broncopulmonares, existieron fenómenos de su Aparato Respiratorio. Las exantemopetequias con ligera aureola congestiva, en 6 casos aparecieron entre el 3º y el 4º día, siendo lo frecuente que se note al final del 4º día. Discretas en 4 de los casos apenas se esbozaron desapareciendo al 7º y 8º día.

En la mayor parte de los casos existió epistaxis, siendo una de las complicaciones tardías sobre todo en los niños; hemorragias en otras partes del cuerpo no se observaron.

Frecuentemente se encuentra al principio, crecimiento del hígado, pero lo más común es la esplenomegalia. Temblores de las manos y la lengua, subdelirio, insomnio, zumbidos de oídos y desvanecimientos.

Los sudores son la regla, poco abundantes, aumentados en algunos enfermos. El pronóstico es benigno, la mortalidad que se ha registrado es de 4 y 5%, pues aun los mismos casos importados se han hecho benignos, lo cual hace pensar que la Altitud, Latitud y Clima, ejercen su influencia en dicho padecimiento.

ENTRE LAS COMPLICACIONES, se han observado Endocarditis, Sordera, y Epistaxis, siendo las dos últimas las más frecuentes.

En tres de los enfermos se encontraron gran cantidad de pediculus Vestimenti y Capitis entre las personas encargadas de cuidar dichos enfermos, Enfermera, Mozo, etc., se les encontró en sus ropas dichos pedículos; ya

enunciaba yo en mi anterior trabajo casos análogos observados sin que ninguna de estas personas haya enfermado de Tifo.

Igualmente a este respecto debo expresar, que dado el clima y costumbres de higiene establecidas, y cuidados de las Factorías y Sociedades Mutualistas, por lo menos 8 meses del año las personas toman un baño al día como mínimum, y la costumbre en los hogares, aun en los modestos de hervir la ropa no faltando ni el almidón ni el aplanchado en ella; y si bien existen en algunos de los distritos en que se ejecuta esto en menor escala (lo cual pude comprobar en mi estancia en el Consejo de Salubridad del Estado); y probablemente los factores enumerados son los que contribuyen a la disminución del piojo, que en cuanto a los grupos sociales en que siempre los hemos encontrado en sus tres clases, son los peones de Sección, pordioseros y algunas veces soldados.

En dichas clases sociales hemos tratado enfermos de tifo; en algunos de los enfermos sí se ha encontrado pedículus vestimenti, en otros no se ha podido comprobar su existencia ni han recordado haber sido picados, más lo que sí se ha notado es: que las personas que les rodean, no han enfermado de dicho padecimiento.

En el resto de Municipios del Estado, los limítrofes con el Estado de San Luis Potosí, la forma del Tabardillo es la misma que se observa en la Mesa Central, y de los datos recogidos de algunos Municipios que se encuentran a igual altura que la ciudad de Monterrey, su modalidad es igual a la descrita en el presente trabajo.

SUMARIO

1º—Las fiebres llamadas de catorce días y Tifomalaria petequiales, son probablemente una modalidad del Tabardillo.

2º—Su pronóstico es benigno.

3º—Son muy poco contagiosas.

4º—Son endémicas en la ciudad de Monterrey.

5º—Y en los casos del Tabardillo importado se nota en su pronóstico benignidad igualmente.

Debo hacer presente mi reconocimiento a los Dres. Jesús Mª Saldaña, Nicandro L. Tamez, Modesto Delgado y J. Barragán, por los datos y observaciones que me hicieron el honor de suministrarme.

La ciudad de Monterrey está situada a 25º 40' y 16'' Lat. Boreal y 1º 25' 15'' Longitud Occidental del Meridiano de México, y a 437 metros sobre el nivel del mar. Su población es cerca de 105,000 habitantes.

(Temperaturas medias registradas. Cuadro adjunto).

Observatorio Meteorológico de Monterrey, Sec. de N. León

Datos Meteorológicos, Temperaturas medias de cinco Observaciones practicadas durante el día, expresadas en grados centígrados a partir del año de 1917 al de 1920.

Estas Temperaturas han sido observadas en casetas de doble abrigo.

Año de 1917		Año de 1918	
Enero	15.1	Enero	13.4
Febrero	19.3	Febrero	17.8
Marzo	18.8	Marzo	21.1
Abril	23.3	Abril	23.2
Mayo	24.5	Mayo	25.1
Junio	27.7	Junio	27.1
Julio	27.6	Julio	28.2
Agosto	29.2	Agosto	27.9
Septiembre	25.0	Septiembre	25.1
Octubre	21.5	Octubre	23.1
Noviembre	17.8	Noviembre	15.5
Diciembre	15.4	Diciembre	13.9

Año de 1919		Año de 1920	
Enero	11.4	Enero	11.6
Febrero	17.2	Febrero	17.0
Marzo	18.9	Marzo	18.3
Abril	12.2	Abril	23.7
Mayo	26.5	Mayo	25.7
Junio	26.4	Junio	26.1
Julio	25.2	Julio	28.1
Agosto	28.0	Agosto	28.4
Septiembre	25.2	Septiembre	27.6
Octubre	23.0	Octubre	22.4
Noviembre	18.0	Noviembre	16.8
Diciembre	13.9	Diciembre	15.5

Día 29 de diciembre de 1920.		Día 29 de junio de 1921.	
6.23 A. M	03.0	6.23 A. M	23.0
7 A. M	02.8	7 A. M	24.0
2 P. M	19.2	2 P. M	30.1
6.23 P. M	18.0	6.23 A. M	32.3
9 P. M	11.9	9 P. M	29.1

La Tensión Arterial en el Tabardillo

Dr. Genaro Escalona

La memoria actual, modesta, no pretende ser juicio general sobre tensión arterial, tensión sanguínea o presión de la sangre; sería llegar a pormenores que resultarían extemporáneos y a citar estudios cuyo valor ni siquiera está definido. Procuraré únicamente exponer con claridad las razones de por qué se prefiere, por ahora, hacer las apreciaciones de tensión arterial por el método oscilométrico de preferencia a los de palpación y auscultación.

Después consignaré los resultados obtenidos empleando ese método, según el procedimiento de Pachon, el cual ha sido aplicado a la mayor parte de los enfermos estudiados en el seno de la Subcomisión. También constarán algunos estudios comparativos con otras enfermedades generales agudas; y una apreciación final de mis observaciones en relación con lo hallado en México en estado de salud.

Juzgando como factores esenciales de la tensión sanguínea, la fuerza de impulsión que el corazón imprime a la sangre y la resistencia de los vasos así como la de los tejidos que los rodean, resultante que se mide en el manómetro, se han empleado para ello modelos diversos cuya sola lista sería larga, cito únicamente el de Potain, el de Riva Rocci, el de Pachon y el de Oliver. Los del género de los dos primeros, útil particularmente el segundo, miden la tensión máxima, la tensión sistólica, por la presión que se necesita para hacer desaparecer el pulso abajo de donde se comprime.

Esta medida basta seguramente en muchas circunstancias; pero recientemente ha despertado interés, además de la tensión máxima, la tensión diastólica o tensión mínima, la que persiste después de eliminado el factor arterial, y sirve para apreciar el impulso cardíaco, por sí sola y referida a la primera, al valorar la presión diferencial, razón principal de que el procedimiento palpatorio va siendo superado por el oscilométrico y el auscultatorio.

En obra recientísima de George Oliver; del Colegio Real de Medicina de Londres, trata extensamente del último, del que es ardiente propagandista, habiendo sido Korotkoff y Kryloff, en Rusia, y Mc William, Kesson, Melvin y Murray, de Londres, los fundadores.

Creo que Oliver lo juzga con serenidad, sin embargo, puesto que al hacer comparación con el oscilatorio, señala entre sus defectos que el oído necesita estar educado, porque los matices porque pasa el fenómeno acústico, según

el diverso grado de compresión a que se sujeta la arteria, arriba de donde se ausculta, son verdaderamente minuciosos y de ello dependen las apreciaciones, no tanto de la presión sistólica, que según el autor se percibe con claridad. sino de la diastólica, que es difícil de apreciar. Además, considera que en el procedimiento oscilatorio, el factor personal interviene en mucho menor grado, pues es la vista solamente la que hace las lecturas del manómetro y de la aguja oscilatoria combinadas en el mismo aparato.

Otras ventajas cómo la de hacer las lecturas más rápidas, están sujetas en realidad a la práctica de cada observador, pues la misma defensa hace Oliver de su procedimiento. También las interpretaciones están mejor hechas de acuerdo con la práctica de cada uno.

En resumen, con el procedimiento oscilométrico o esfigmanométrico de Pachon, se cuenta con la facilidad de leer al mismo tiempo la presión valuada en centímetros de mercurio a que está sujeto el segmento del miembro escogido, el brazo, o mejor el antebrazo; el índice oscilométrico que corresponde a la amplitud del pulso, sin intervenir el error personal; se puede medir tanto la presión sistólica como la diastólica; ventajas principales, proporcionalmente mayores a los inconvenientes, como son que el brazal sea de ocho centímetros de ancho en lugar de doce, que las interpretaciones de las curvas o trazos que resultan de reunir las lecturas, en veces se presta a dudas y apreciaciones que varían con el hábito y aun con el observador.

Quiero consignar, desde luego un hecho, que seguramente no he sido el único en observar; pero no he tenido oportunidad de ver citado, me refiero a que los más entusiastas partidarios del método en cuestión, señalo a Gallabardín, tienen por tan sensible el aparato de Pachon que lo creen capaz de marcar oscilaciones inapreciables a la palpación y hasta lo consideran indicado para esclarecer si es real una muerte aparente. Hemos comprobado más de una vez que en enfermos de tabardillo con pulsaciones palpables claramente y aun suficientes para gravarse en el esfigmógrafo, en el oscilómetro ni las supramáximas hemos logrado advertir.

Estoy completamente de acuerdo que al interpretar algunas curvas de tensión he tenido vacilaciones, como otros en casos semejantes. Y por mucho que estén previstos esos casos y aconsejada la conducta ante ellos, no deja de ser un pequeño defecto que por lo demás sucede con otros aparatos. (Véanse las figuras 66, 67, 68 y 69 de las páginas 160 y siguientes de la obra. La tensión arterial en Clínica de L. Gallabardín.) (1)

La técnica seguida en nuestros estudios es la siguiente: Estando el enfermo supino, se coloca el aparato a la altura de la cama, el brazal en el antebrazo, casi en la muñeca, en plena quietud uno efectúa la lectura y un ayudante apunta.

---

(1) *Por ser el esfimomanómetro de Pachon instrumento bien conocido de ustedes y en obvio de redundancias, suprimo descripción y técnica general, limitándome a exponer lo que nosotros hicimos, por si algo nos separamos de lo clásico; pero procuramos siempre efectuar manipulaciones idénticas para hacer comparables los resultados.*

Se lleva la presión del brazal y por tanto de todo el aparato a una que exceda a la arterial, 18 a 20 centímetros del manómetro. A partir de esta cifra se baja la presión, por medio del tornillo especial de centímetro en centímetro, de manera de sorprender la aparición de oscilaciones muy pequeñas, llamadas supramáximas, que no alcanzan o apenas un cuarto de las divisiodes donde se mueve la aguja oscilométrica, con cada cifra del manómetro se anotan de dicho cuadrante. Pasadas las supramáximas sigue, por regla general, una oscilación más amplia o menos breve, interesante, es la que marca la máxima, la tensión sistólica, la tensión arterial, y es punto de referencia para todas las apreciaciones. Este punto discutido un tanto porque algunos observadores creen apreciarlo diversamente según el modelo de oscilómetro, atribuyéndole al de Pachon el defecto de medir dos centímetros de mercurio más de lo debido. Defecto que no le reconocen sus defensores; y en todo caso si siempre se hace la lectura en idénticas condiciones y se reproduce constantantemente la misma diferencia, no constituye defecto sabiéndolo de antemano. La lectura de esta máxima, suele tener dificultades particularmente en las veces que la amplitud de intensidad de la onda sanguínea es débil y que la transición entre las oscilaciones supramáximas y una superior a ellas apenas se percibe o no se percibe.

En México, que yo sepa, sólo el Sr. Dr. José Tomás Rojas ha publicado mediciones de esta especie en su bien pensado trabajo «Oscilometría. Constantes normales en México, tomadas con el oscilómetro de Pachon. Memorias del VI Congreso Médico Nacional». De sus 406 observaciones resulta que la tensión arterial de que estoy ocupándome, medida en adultos varía entre 11 y 14 centímetros de mercurio, siendo la media 12, y la del hombre un grado superior a la de la mujer.

Siguen a esta oscilación de máxima otras mayores que van creciendo si se disminuye la presión un grado manométrico. En ellas se puede apreciar la amplitud del pulso, la impulsión de la onda sanguínea, si el dicrotismo del pulso está exagerado, el ritmo, etc., aunque para la medición de la tensión sanguínea no sean de gran importancia. La mayor de todas se nota fácilmente y ésta mide el índice oscilométrico con el que se aprecia verdaderamente la amplitud del pulso. Le siguen, conforme, bajando siempre de grado en grado la presión del aparato, oscilaciones decrecientes algunas veces iguales todas menos una que es mayor y aun cuando son desiguales hay comunmente una que les supera a las demás, el número correspondiente del manómetro es importante: marca la tensión mínima, según algunos en realidad la impulsión cardíaca pura, sin el factor arterial. En veces su lectura ofrece dificultades como para la máxima, porque todas las oscilaciones son iguales, pero sobre que es lo raro casi siempre hay algún matiz que señala cuál es la mínima.

En México, el Dr. Rojas ha encontrado las cifras más frecuentes de 7 a 9, es decir, una media de 8, siendo en el hombre de 8 a 9 y en la mujer de 7 a 8.

Continúan, después de las mínimas, nuevas oscilaciones pequeñas, denominadas inframínimas, que aunque vayan disminuyendo aún, la diferencia entre una y otra es corta y carece de significación.

Cada una de las fases de la medición es interesante, pero lo es más el conjunto, porque además de apreciar en él la forma general, se advierten pormenores que reunidos aumentan la importancia. Para facilitar esta lectura, en un papel cuadriculado, en ordenadas divididas por mitades se trazan los grados por números del 1 al 9 o 10, que corresponden a los del cuadrante especial del oscilómetro y en abscisas separadas entre sí lo que las mitades de las anteriores la presión manométrica en centímetros de mercurio.

Así se puede apreciar con claridad la máxima y las oscilaciones supramáximas que la preceden, las que median entre la máxima y la mínima, la forma total del trazo, el índice oscilométrico y la separación entre la máxima y la mínima, llamada presión diferencial o potencia cardíaca.

No todas las curvas aun en el mismo individuo en días distintos y en circunstancias semejantes son iguales; aunque la forma no es tan importante como las medidas.

En nuestras observaciones esas circunstancias variaron constantemente y por eso se nos ocurrió marcar hasta donde es posible las únicas tres fases de la enfermedad que se ven en el Hospital: período de estado, defervescencia y apirexia. Como se ve en el cuadro adjunto no fué raro estudiar enfermos sólo en defervescencia y excepcional que se les viera al final de la primera semana.

Están separados el que corresponde a las mujeres y el que corresponde a los hombres. En las columnas de Mx, Mn, presión diferencial e índice oscilométrico hay subdivisiones de período de estado, defervescencia y apirexia. En algunas historias fué imposible definir estos períodos por existir una verdadera escala descendente desde el primer día de observación en adelante, que obligó a tomar la lectura del primer día como correspondiendo al período de estado, una intermedia a la defervescencia y una de las últimas a la apirexia.

Hay historias en las que las oscilaciones fueron tan pequeñas que no llegaban a un centímetro o cuarto de centímetro y además tan poco marcados los cambios de un grado a otro, que no fué posible hacer lectura alguna.

Antes de hacer un resumen de mis observaciones, voy a hacer algunas consideraciones acerca de algunas historias en particular que no pueden entrar en el cuadro general por lo que se verá en cada una.

Las números 47 y 94 llamaron la atención porque el oscilómetro no marcó en su cuadrante especial en ninguna presión a que se puso el aparato y sin embargo, el pulso en la radial era palpable y en el esfigmógrafo se tomaron trazos aun amplios; los dos enfermos sanaron.

La observación 20, quizá la más notable a este respecto, porque también sanó, casi ningún día se pudieron producir oscilaciones en el aparato, siendo caso benigno.

Esto se debe decir a la vez que citar casos mortales como las observaciones 8, 78, 59 y 13 en que tampoco hubo oscilaciones.

En cambio, en la observación 57, caso mortal igualmente, en sus postreros días se pudo leer claramente Mx y Mn y con escasa presión diferencial, en contraste con casos benignos en que era imposible lectura alguna, hecho

no excepcional, pues además de las observaciones dichas pueden citarse las números 15, 76 y 73.

En el curso de la dolencia que terminó también favorablemente, hubo días intercalados en que no se marcaron oscilaciones, (Véanse las observaciones 62, 67, 47, 76 y 116).

Hubo casos aislados de otros padecimientos en que tomamos tensión arterial: La observación de un caso mortal de neumonía en que no hubo oscilaciones. La observación 18, caso dudoso en que tuvo un sello semejante al tabardillo, y que en la tensión arterial hubo fases semejantes, terminó favorablemente. La observación 79, también de neumonía, sin algo que llamara la atención.

En apreciación final, necesito comenzar por decir aunque parezca por demás, que son poquísimas las observaciones para poder concluir algo; y que el punto de comparación único, los datos del Dr. Rojas, con todo y ser muchos más, también son pocos para tomar sus constantes normales como definitivas ya en México. Mis datos, es decir, son los primeros que sirvan para fijar la media de tensión en el tabardillo.

En los hombres observados en la Subcomisión, de 20 a 40 años los más, en 47 que sanaron se tiene como promedio de Mx, en el período de estado de 12 y ½. Medio más que la media normal, debiendo hacer notar que en este período se tomaron Mx de 16, y aún 19 en los primeros días. (obs, 104 y 105).

En el período de defervescencia la media en los mismos individuos fué de 11 y ½.

En apirexia de 10 y ½.

En los casos mortales se tomó con irregularidad la tensión.

La presión diferencial en el período de estado fué de 4 y ½, en la defervescencia de 4, y en la apirexia de 3 y ½.

La media encontrada por el Dr, Rojas es de 4.

El índice oscilométrico fué en el período de estado de 3 y ½; en la defervescencia de 3 y en la apirexia de 2 y ½.

En las mujeres, de edad comprendida entre 20 y 40 años, que sanaron, en 29 se encontró: Presión sistólica en el período de estado 10 y ½, en la defervescencia 10, en la apirexia 10.

La Mn fué: en el período de estado 7, en la defervescencia 7, en la apirexia 7.

La presión diferencial fué en el período de estado 4, en la defervescencia 3, y en la apirexia 3.

El índice oscilométrico fué en el período de estado 2 y ½, en la defervescencia 2 y en la apirexia 1 y ½.

Como se ve no hay propiamente aumento sistemático de tensión en el período de estado, esto sucede en algunos sujetos únicamente; pero sí se puede asegurar tanto por la Mx y la Mn, como por la presión diferencial y el índice, que la presión disminuye del final del período de estado hasta la apirexia, contra lo que dicen los autores europeos.

HOMBRES

	Núm. de Obs.	EDAD	Máxima			Mínima			Presión dif.			Indice oscil.		
			Perio. est.	Def.	Ap.	Perio. est.	Def.	Ap.	Perio. est.	Def.	Ap.	Perio. est.	Def.	Ap.
1	1	50	12	12	11	8	8	8½	4	4	2½	5	6	3½
2	2	20	9	10½	11½	7	7½	7	2	3	4½	3½	2½	3½
3	3	20	12	10	11	8	8	8	4	2	3	3	3½	4
4	4	37	12	12	12	8	8	7	4	4	5	4	6	4
5	6	28	13	12½	11½	8	8	8	5	4½	3½	5	5	4
6	7	ad.	11½	10	11½	7½	7½	7	4	2½	4½	6	4	3½
7	8	37	13[15]	13	13	8	8	9	5	5	4	5	7½	6½
8	12	38	11	10	12	7	7	8	4	3	4	4	3	4
9	13	42	[17]13	11	11	7	7	9	6	3	2	4	2	2½
10	15	ad.	10	9	0	6½	7	0	3	2	0	4	2	0
11	16	15	10	10½	10	6	7	6	4	3½	3	4	4	2½
12	19	17	9	10½	8	5½	6½	7	3½	4	1	5	3	2½
13	21	45	No marcó el oscilómetro. Caso mortal.											
14	25	50	12	12	10	5½	6	6½	6½	6	3½	6	4½	2
15	30	40	0	13	12	0	7	7	0	6	5	0	7½	6
16	31	25	14	11	11	7	6	6	7	5	5	5	3	3½
17	35	32	13	12	11	7	6	7	6	6	4	6±	5	1½
18	37	27	0	11	10	0	6	6	0	5	4	0	4	2½
19	42	25	0	12	11	0	7	6	0	5	5	0	[6]4½	4
20	45	35	0	11½	10½	0	7½	7½	0	4	3	0	2	1
21	47	30	10	9	0	7	6	0	3	3	0	2	1	0
22	49	35	11	11	11	6	6	6	5	5	5	5	4	2½
23	52	35	10	8	8	6	6	6	4	2	2	2½	1½	2
24	55	27	12	13	12	7	7	8	5	6	4	6	4½	3½
25	54	25	15½	13	11	6½	6	7	9	7	4	6	5½	3
26	59	ad.	0	9	0	0	7	0	0	2	0	0	1½	0
27	62	27	10	10	10½	6	7	7½	4	3	3	2	1	2
28	63	28	11	12	12	6	6½	6	5	5½	6	4	4	4½
29	65	30	11	9	8½	7	6	6	4	3	2½	2	1	1½
30	66	25	12	10	9	7	6	6	5	4	3	3	2½	1½
31	67	18	11	8	8	7	6	6	4	2	2	1	1½	1
32	68	38	13	11	11	8	7	7	5	4	4	2½	3	2½
33	70	28	0	11½	11	0	7	9	0	4½	2	0	3	1
34	71	15	0	10½	9	0	6½	7	0	4	2	0	2	2½
35	72	32	9	7	7	5	5	5½	4	2	1½	3½	1½	1
36	75	25	10½	10	10	6	6	7	4½	4	3	3	4	4
37	76	18	9½	8	0	6	6	0	3½	2	0	3	1	0
38	77	35	13½	11	10½	8	8	7	5	3	3½	3	2	2½
39	82	29	12	11	11	7	6	6	5	5	5	6½	5½	6
40	88	22	13	11½	12	8	8	8	5	3½	4	3½	2½	2½
41	91	23	13	13	11	8	9	8	5	4	3	3½	2	1½
42	93	26	15	13	9	7	9	7	8	4	2	3½	2	1
43	95	26	16	15	13	9	8½	9	7	6½	4	5½	5	3
44	102	31	16	15	12	7	7	7	9	8	5	4	3	2½
45	104	29	[16]13	13½	12	7	6	6	9	7½	6	3½	3½	2½
46	105	27	[18]16	13½	12	6	6½	6	10	7	6	4½	4	2½
47	108	30	13½	13	11	7	7½	6	6½	5½	5	5	5	5
48	110	28	16	11	10	7½	7	6½	8½	4	3½	3	2½	2
49	111	16	12	11½	10	7	6½	6	5	5	4	3½	2½	2
50	116	16	13	11	8	7	7	6	6	4	2	2	1	1½
Promedios			12½	11½	10½	7	6	6½	4½	4	3½	3½	3	2½

MUJERES

	Núm. de Obs.	EDAD	MÁXIMA			MÍNIMA			PRESIÓN DIF.			INDICE OSCIL.		
			Perió. est.	Def.	Ap.	Perio. est.	Def.	Ap.	Perio. est.	Def.	Ap.	Perio. est.	Def.	Ap.
1	5	27	8	9	8	7	7	7	1	2	1	2½	2	2
2	9	29	11½	9½	10	7½	8	8	4	1½	2	3	2½	1½
3	10	17	14	12	11	7	8	8	7	4	3	5	4	3
4	11	ád.	9	8	9	6	6	7	3	2	2	2	3	2½
5	14	35	9½	10	7	7	9	7	2½	1	0	2½	2	½
6	20	37	10	9	0	7	8	0	3	1	0	2	1	0
7	24	62	12½	10½	14	6	5½	7	6½	5	7	5	2½	2
8	26	26	10	11	9	7	6	7	3	4	2	1½	2	2
9	27	33	11	10	12	6	8	9	6	3	3	4	1½	1
10	36	30	X	11	11	0	7	9	0	4	2	0	2	½
11	39	30	9½	9½	10	5½	6	6	4	3½	4	3	2	2½
12	43	20	0	11	10	0	7	7	0	4	3	0	3	1½
13	53	41	13	13	10½	9	8½	8½	4	4½	2	3	2½	1½
14	56	30	11	11	10	7	7	7	4	4	3	2	3	1½
15	57	65	11	9	9	6	7	5	5	2	4	4	1½	2
16	64	34	10	9	8	6	6	6	4	3	2	2	2½	1
17	69	40	0	10	10	0	7	8	0	3	2	0	2	2
18	73	27	10	9½	0	7½	7	0	3½	2½	0	1	1½	0
19	81	28	11	10	10	6½	6	8	4½	4	2	3	2	1
20	83	ad.	8	11	9	5	6	7	3	5	2	1½	3	1
21	84	40	9	9	10	7	8	8	2	1	2	1	2	1½
22	87	32	14	10	9	7	7	7	7	3	2	3	1½	1
23	89	36	0	11	11	0	9	9	0	2	2	0	1	1½
24	94	50	11	10	10	9	8	8	2	2	2	2	1	1
25	103	40	11	12	12½	7	8	9	4	4	3½	2	1	1
26	106	39	0	11	9	0	7	7	0	4	2	0	2	1½
27	109	45	0	10	10	0	7	7	0	3	3	0	2	2
28	113	29	0	11	10	0	6	6	0	5	4	0	2½	2
29	114	21	10	8	9	6	6	5	4	2	4	1½	1½	2
30	119	21	0	10	10	0	6½	8	0	3½	2	0	1½	1
Promedios			10½	10	10	7	7	7	4	3	3	2½	2	1½

El Pulso en el Tabardillo

Dr. Genaro Escalona

En el año de 1906, cuando estudiaba el tabardillo por cuenta del Instituto Patológico Nacional, lamentablemente extinguido, en mis informes parciales, y en uno general que rendí al finalizar dicho año, publicado en el Boletín de Instrucción Pública, expresé mi opinión de los caracteres del pulso en el tabardillo, particularmente los del esfigmograma.

Actualmente, y con la observación de 130 enfermos más, hecha en el seno de la Subcomisión para el estudio del tabardillo, he robustecido mis conceptos acerca de estos atributos. Pero el conocimiento adquirido a propósito de otras enfermedades, me ha hecho variar la interpretación de aquéllos en el sentido de que varios y tal vez todos están lejos de ser genuinos del tabardillo, sino comunes a las enfermedades que elevan la tensión en la forma en que lo hacen las infecciones agudas generales propias al hombre, tales como la neumonía y la fiebre tifoidea, en las que fundo mi aserto.

La palpación de la radial, a la única a que voy a referirme en estos apuntes, revela cambios en el número de pulsaciones, en su intensidad, en el ritmo y aún en la igualdad; caracteres, los dos últimos principalmente, cuyo estudio se termina en el esfigmograma.

El número cambia por aumento. En los primeros días y aunque la fiebre sea alta es moderado, de acuerdo con que la tensión, en esa época de la enfermedad es mayor. En los individuos vigorosos contrasta la intensidad de los latidos arteriales y el moderado aumento del número de pulsaciones con la elevada temperatura.

Más tarde en el número es mayor, y menor la intensidad; tal sucede en todo el período de estado, aunque la tensión sigue estando moderadamente elevada; en la defervescencia, disminuye la tensión a la vez que el número. Llamaré la atención acerca de este punto. Llega algunas veces la disminución a ser suma, aproximándose a los números del pulso lento, permanente, sin llegar por supuesto a los extremos. En los primeros días, los últimos del ascenso y primeros del período de estado, el número medio es de 100; en el período de estado, casi todo es de 100 a 120, rara vez llega a 130 y 140, en los casos que terminan favorablemente; porque en los graves que terminan por muerte, son estas cifras comunes y fácilmente llegan a 160 (obs. 14). En los tres o cuatro días que duran las oscilaciones irregulares descen-

dentes de temperatura, el número de pulsaciones es alrededor de 100 y en la convalecencia alrededor de 70.

En la intensidad, mejor estudiada en otro de mis escritos, la tensión arterial del tabardillo, y tratada aquí con los grandes lineamientos con que vengo expresándome, puedo decir que está aumentada en el período de ascenso y en el de estado, para comenzar a disminuir en el de defervescencia, teniendo en cuenta que se trate de un caso de tifo medio, sin complicaciones ni accidentes que modifiquen la tensión, como una hemorragia abundante, una inflamación supurativa, etc.

En los casos graves que rematan en muerte, la disminución es excesiva, y se manifiesta desde que la gravedad aparece, se hace en veces tal, que apenas revela el tacto ligeras elevaciones que no se manifiestan ni en el osciló-metro ni en el esfigmograma.

El ritmo, en general, sólo se modifica en dos sentidos: las veces en que se hace regularmente arrítmico y aquellas en que lo es sin regularidad. La primera modificación no tiene significado diagnóstico ni pronóstico, porque lo frecuente es que se presente de manera transitoria los primeros días y desaparezca después. Las observaciones que paso a citar terminaron favorablemente: En la observación 77 había cinco pulsaciones perfectamente iguales y rítmicas, seguía un espacio que equivaldría a una, luego otras cinco como las anteriores, nuevo espacio como el anterior y así sucesivamente. En la observación 13, la regularidad no fué tanta, pero se advertía predominancia de los grupos de tres pulsaciones, acercándose al pulso coturnizante, pues había también, algunos grupos de dos, aunque pocos. Aquí los espacios eran distintos, parecían una línea de descenso muy grande, por sus ondulaciones, seguida de línea de ascenso de inclinación normal.

Otras veces se hicieron en la forma de las pulsaciones y de manera regular, como en la observación 7, en que cada dos iguales seguía una con meseta, como de arterioesclerosis, con separación igual, entre todas.

Las veces en que hubo modificación completa en el ritmo fué en los casos muy graves, en que en el esfigmograma se leía desigualdad, arritmia y extrema debilidad del pulso. Caracteres que se manifiestan en general, después de los catorce días.

Es raro que la igualdad se altere de manera regular, como sucedió en la ya citada observación 13. Menos raro que exista desigualdad completa, en los casos severos. En tales, llega un momento en que el esfigmógrafo es incapaz de trazar el pulso, la palpación da los últimos indicios.

El ángulo superior de la pulsación se modifica muy frecuentemente haciéndose muy agudo, pulso brusco, sobre todo en los hombres vigorosos; el hecho más particular es el de la observación en que está substituído el ángulo por una línea recta de 3 a 4 milímetros, de dirección vertical, para seguir luego la línea oblícua. La agudeza del ángulo está en relación con el levantamiento de la arteria y con la mayor distancia a que se encuentra la onda de retroceso; a mayor levantamiento, mayor agudeza y mayor lejanía. Las más demostrativas fueron las observaciones 35 y 54. Otras veces el cambio consiste en que, en lugar de ángulo se forma meseta, ya sea en todas las pulsaciones, ya sea en algunas que es lo común, hasta pueden aparecer aisla-

damente. Tal puede verse en las observaciones 6, 7, 13 y 10. La meseta de arterioesclerosis la hallamos en una enferma y por tanto pudimos comprobar que persistía aún desaparecida la infección. Las que cité antes se forman transitoriamente; en quienes apareció, de un día a otro se borró para no aparecer más.

La línea de ascenso en la gráfica del pulso, que normalmente es recta y ligeramente oblícua, casi nunca se modifica en el tabardillo sólo en su altura; porque el pulso tenga escasa tensión, normal o alta, rarísimas veces hay cambio en la inclinación. Cuando es mucha coincide con cambio en la forma por extrema debilidad. En la observación a que vengo refiriéndome no tuve oportunidad de hallar anacrotismo, que ya he tenido ocasión de sorprender una vez, es decir, la formación de una onda cerca del ángulo superior, que, como suponen algunos es que hasta allí llegó la onda de retroceso que debía de estar del otro lado del ángulo de la pulsación anterior.

La línea de descenso es la más interesante. Como se recuerda, apenas principiada se forma una onda pequeña que es la primera de elasticidad, continúa una mayor, superior a todas, que es la de retroceso, seguida a continuación también de otras tres o cuatro, también de elasticidad, pequeñas como la primera.

La onda de retroceso es la que constituye el dicrotismo en el pulso que es lo normal. Por eso es indebido llamar dicrotismo al hecho de que sea palpable, porque entonces, como veremos después, la onda de retroceso ha mudado de lugar y el hecho tiene significación y nombre especial. Puede además cambiar de intensidad haciéndose más fuerte.

Este cambio de lugar y aumento de fuerza en la onda, se manifiesta unas veces palpando, y simula nueva pulsación, es cuando generalmente llaman al pulso dicroto o con dicrotismo. Si el cambio es solamente de lugar, se revela nada más en el esfigmograma.

Como regla casi absoluta, puede darse la de que, en cuanto cambia de sitio la onda de retroceso desaparecen las de elasticidad en el esfigmograma.

La inclinación oblícua que normalmente tiene la línea de descenso, mucho mayor que la de ascenso, minora al desalojarse la onda de retroceso y mientras más distante se encuentra ésta de su sitio normal, más se aproxima a la vertical.

La línea de descenso se modifica en el número de sus ondas: Casi siempre y durante todo el tiempo que está aumentada la tensión, o lo que es lo mismo mientras hay fiebre, está la o. de r. más o menos lejos de su lugar y es única, las de elasticidad han desaparecido. La o. de r. cambia igualmente en sus dimensiones por aumento considerable; y con sus dimensiones la forma: es más angulosa mientras más grande. La situación de esta onda tiene algo importante; al principio de la enfermedad y casi en todo el período de estado, la o. de r. se encuentra bien sea entre la línea de descenso y la de ascenso siguientes, constituyendo el pulso dicroto perfecto; o en plena línea de ascenso siguiente, el pulso se llama entonces hiperdicroto. Las veces raras, que asciende más, forma el anacroto. En este estado permanece hasta que principia la defervescencia; del sitio en que se encontraba, se acerca de día en día a la normal. En el caso de que haya habido hiperdicrotismo se forma el

dicroto perfecto, luego el hipodicroto, cuando se halla la o. de r. al final de la línea de descenso, luego ocupa la parte media y en la convalecencia recupera su sitio habitual. Hasta entonces verdaderamente se ven con claridad las ondas de elasticidad, pero desde que se aproxima este momento empiezan a dibujarse.

Hay matices en cada uno de los caracteres estudiados, que dependen de circunstancias variadas: sexo, edad, complexión, salud de los diversos órganos, intensidad del padecimiento, modelo de esfigmógrafo, etc. Pero debe considerarse como el tipo más habitual de pulso en el tabardillo, durante el período de estado, el que se manifiesta en el esfigmograma por una línea de ascenso recta, ligeramente oblícua, seguida de un ángulo poco agudo; una línea de descenso de la misma oblicuidad que la anterior, aunque en sentido inverso, después un espacio algunas veces formado por una línea recta horizontal o ligeras ondulaciones y más frecuentemente una sola grande, la onda de retroceso desalojada constituyendo el pulso dicroto perfecto.

Estos caracteres estudiados no son exclusivos del tabardillo, se presentan igualmente en la neumonía y en la fiebre tifoidea, que me conste. Naturalmente que de estas enfermedades no tengo el número de observaciones equivalente; pero con las que hay y con las que refieren los libros, puede asegurarse lo dicho. La observación 79 de la Subcomisión fué hecha en un neumónico que tuvo pulso hiperdicroto como el más claro de tabardillo; la observación 86 corresponde a un neumoníaco en el que hubo pulso dicroto perfecto algunos días.

Las observaciones 124 y 129 fueron hechas en adolecentes de fiebre tifoidea: en la primera hubo muchos días pulso hiperdicroto, en la segunda algunos días hubo hipodicroto.

Y recuérdese que quienes han estudiado la fiebre tifoidea han dicho por no conocer nuestro tabardillo «en la fiebre tifoidea es donde se encuentra el dicrotismo más intenso a más regular. No hay enfermedades que den lugar a un dicrotismo tan característico y tan intenso» (Lorian), y los trazos que ponen para demostración son iguales a los del tabardillo.

En resumen, en el tabardillo lo mismo que en otras enfermedades agudas febriles, en el período de estado el pulso puede ser anacroto, hiperdicroto, más comunmente en nuestras observaciones hechas en época avanzada del mal, dicroto perfecto o hipodicroto. En la defervescencia se afirma este carácter y la onda de retroceso va acercándose a su sitio normal. Lo alcanza en los primeros días de apirexia.

Los cambios en el número están de acuerdo con el grado de fiebre y las circunstancias especiales que carecen de interés particular.

Las modificaciones en la igualdad, en el ritmo sobre todo si son periódicas, aparecen de manera transitoria.

Apuntes acerca de la Erupción en el Tabardillo

Dr. Genaro Escalona

Pára no excluir nombres involuntariamente, no cito los mexicanos de que me acuerdo, que han calzado observaciones relativas a erupción del tabardillo.

Con todo y ser variadas tales observaciones y casi todas muy útiles, quiero continuar ese capítulo, que considero interesante, agregando impresiones recogidas en los dos años que lleva de establecida la Subcomisión para el estudio de esta dolencia.

Mi exquisito auditorio sabe por los diversos informes, que ha sido escaso el número de enfermos con que se ha contado, propios para ese estudio, siendo casi en su totalidad de tabardillo benigno. Lo que, además, ha impedido ver mayor variedad en los tipos de erupción, en la manera de distribuirse, etc.

También debo advertir, aunque parezca redundancia, que siendo el hospital el sitio para nuestras observaciones, casi nunca tuvimos oportunidad de conocer la fecha en que apareció la erupción y menos de presenciar su principio. No obstante, algo se podrá decir a este respecto.

Tomé este punto para nota, porque la existencia de ese síntoma en el tabardillo es interesante en el diagnóstico, porque es frecuente que se olviden sus atributos, porque he creído ver caracteres sobre los que no se ha insistido suficientemente y porque, con todo y las recientes descripciones del tifo exantemático de Europa y de Asia, ya distintas de las antiguas conocidas, especialmente de las del tifo de Irlanda, persisten diferencias, entre otras, en lo tocante a erupción, que es conveniente señalar.

Los pocos enfermos de quienes se pudo recoger el dato de la fecha de aparecer su erupción, confirman lo que se ha dicho siempre en México: que es el quinto día el más común y que es raro después del sexto. En 18 enfermos apareció al quinto en 9; al sexto en 6 y en 3 al séptimo. En los demás no se pudo saber.

El momento de aparición es indiferente relacionado con la benignidad o severidad de un caso especial: lo mismo hay erupción temprana en casos benignos que en los graves.

Fundándonos en lo visto, casi se puede asegurar que principie la erupción en el dorso, porque observado el síntoma lo más pronto posible, siempre se encuentra ahí más marcado. Cuando adquiere caracteres de severidad,

ahí es donde sucede primero, y es, por último donde tarda más en desaparecer. No es en el abdomen o parte anterior de la base del tórax ni menos en la «cara anterior del hueco de la axila» donde se manifiesta primero (Le thypus exantematique, Sergente). Puede suceder que sea en uno de los sitios en que después se haga más confluente entre nosotros.

Va apareciendo, en seguida, en los sitios y en el orden siguiente: cadera, cara anterior del abdomen, particularmente en la base del tórax, en la raíz de los miembros, en los brazos, casi en igual grado en los antebrazos y los muslos, después en las piernas y por último en las manos, la cara, el cuello y los pies. Es más común que sean respetados los pies que la cara.

No hace su aparición de un día a otro, como se dice del tifo exantemático del Viejo Continente, sino por brotes que pueden tardar varios días, no siendo excepcional que todavía en los últimos del período de estado, continúen apareciendo elementos eruptivos, sobre todo petequias, y de éstas en particular las que no tienen areola.

Ni en los casos de observación más temprana, logramos ver en enantema.

La cantidad de elementos y naturalmente la mayor o menor parte de regiones invadidas, guarda relación con la intensidad del padecimiento: a menor intensidad menor número de elementos y menor número de regiones invadidas y lo opuesto. Sin que deba tomarse como regla muy general puesto que se ven casos graves con escasa erupción. También debo hacer hincapié en que siendo generalizada la erupción no es confluente en casos benignos. Algunos de nuestros enfermos estuvieron en esas condiciones. Se debe tener en cuenta la clase de elementos; porque de nuestras observaciones resulta que la erupción fué generalizada en 33 a pesar de haber sanado éstos; en 48 se distribuyó en el tronco y en los miembros, invadiendo éstos más o menos, en 2 se limitó al tronco y a las caderas, en 9 en el tronco solamente y en uno sólo en el dorso hubo. Los 3 enfermos que no entran en esta enumeración, tuvieron erupciones que dejaron dudas.

Más de la mitad de nuestros observados, 65 de 100 indudables, tuvieron discreta la erupción, algunos generalizada; fué poco confluente en 4, confluente en porciones y discreta en otras en 5 y confluente en 26.

Lo dicho del pronóstico es en tesis general, porque no es raro el caso benigno con elementos que lleguen a la cara y los pies, como no lo son los severos con escasa erupción, como sucede con los viejos, los cardiacos, los nefríticos, etc. (Terrés).

Dos son los elementos eruptivos que pueden llamarse constantes: la mancha exantemática pura y la exantemopetequial. La primera es de color rosa o cobrizo, parecida en esto más a la del sarampión que a la lenticular de la fiebre tifoidea; de uno a tres milímetros de diámetro, que la presión del dedo o de un vidrio hace desaparecer, para reaparecer cuando se suspende.

La mancha exantemopetequial es la misma anterior con un punto en el centro, más obscuro, de dimensiones en relación con la mancha, que no desaparece al comprimirlo, como sucede en el resto. Si no existe esta parte exantemática, queda constituído el tercer elemento, raro en verdad, la petequia sin areola, en realidad la verdadera petequia.

La mancha congestiva, exantemática o simple, ente exantema es la que inicia la erupción. Puede suceder que se manifieste de donde únicamente va a evolucionar, pasando por las fases de que me ocuparé despúes, o bien lo que enunciaba antes: que aparece en todo el cuerpo no de una vez; pero sí en un plazo muy breve y que en uno más breve aún desaparece en parte para dejar evolucionar pocos elementos relativamente.

La mancha exantemática puede no pasar de tal, o bien transformarse en exantemopetequial, por la aparición del punto central, algunas veces visiblemente hemorrágico, como en las verdaderas petequias, aunque anatómicamente siempre se forme aquella. Puede aparecer la mancha exantemopetequial sin exantema previo y en general la petequia aparece independientemente.

La mayor parte de las veces hay coexistencia de manchas exantemáticas con exantemopetequiales: En 100 de nuestras observaciones fueron 3 las únicas en que no sucedió así: una en que hubo petequias puras sin areola, únicamente; una en que hubo exantema puro y una en que fué dudoso el diagnóstico sintomático.

Las manchas exantemáticas desaparecen 3 o 4 días antes que las hemorrágicas. Fué en nuestras observaciones entre el 9 y el 18, es decir, al 13 por término medio, en tanto que las otras lo hicieron entre el 11 y el 23, a los 17 por término medio.

Es frecuente que el exantema termine antes que los demás síntomas. La exantemopetequial y la petequial no es raro que terminen después. Salieron sanos 10 enfermos todavía con huellas bien perceptibles de ellas. Dos murieron en época avanzada del mal con erupción petequial aún.

Como signo diagnóstico la erupción sirve si se tiene en cuenta su aspecto, su distribución y su abundancia. La mancha exantemática pudiera tener cierta semejanza con la de la fiebre tifoidea; pero éstas aparecen en la pared anterior del abdomen, en los brazos, son escasas. Tienen de semejante que ambas suelen hacer relieve.

Mientras no tengamos pruebas biológicas, todavía hay lugar a pensar en el tabardillo sin erupción.

Como dato pronóstico también tiene significación, porque si domina o sólo él existe, el pronóstico es más benigno.

Hay una variante en el exantema: al principiar, ciertos elementos son papulosos en algunos enfermos, el número no está en relación con la abundancia ni con los demás fenómenos. El significado diagnóstico es diverso según el criterio del Dr. Landa y el mío, porque la aparición de estas manchas papulosas las toma él como erupción temprana, anterior a la común; y en los casos que llevo observados en el Hospital, pero sobre todo en la policlínica, jamás me ha tocado ver pápulas que precedan al exantema y menos a los otros elementos, sino, repito, coincidiendo con el primero. La presión los hace desaparecer como a las manchas exantemáticas o congestivas, para reaparecer inmediatamente. Fueron 18 adolecentes los que presentaron tal fenómeno de los 100 de que venimos ocupándonos. Duran tiempo variable, 3 a 5 días, para seguir la marcha del exantema o de la exantemopetequia. Desde el punto de vista pronóstico, en realidad no tienen ninguno, porque lo mismo

hay en casos benignos, aun siendo abundantes, que en los casos graves aunque sean escasas.

La mancha exantemopetequial una vez formada, como decía antes, porque en el centro halla aparecido el punto obscuro, evoluciona de distinta manera en relación con la intensidad del mal. La distribución es la misma expresada. En la defervescencia o antes si su desaparición es temprana, cambia de color de rojo obscuro del centro se pone cobriza y desaparece la areola rosa. De ese color pasa al color propio de la piel, palideciendo de día en día. En las petequias es frecuente que la epidermis se levante espontáneamente o con facilidad con un alfiler. Cuando esto sucede, en muchos elementos producen ligera escamación.

La petequia del tabardillo siempre es menor que las de otras púrpuras infecciosas, en las que casi nunca hay elementos mixtos que acabamos de estudiar.

El tamaño de los elementos eruptivos varía, las manchas simples o exantemopetequiales pueden tener hasta 6 milímetros. Las petequias casi siempre son pequeñas y sólo en los casos graves toman carácter de equimóticas o víbices.

Las erupciones estudiadas tienen valor diagnóstico importante, en particular las primeras aun ahora que se cuenta con la ayuda de la reacción de Weil-Félix, sobre todo si se tiene presente que puede faltar ésta en los casos benignos o en los muy graves.

De las 100 observaciones que analizo, sólo en una faltó erupción de estas dos variedades o de una de ellas.

Menciono otros elementos eruptivos solamente. Hubo manchas equimóticas en 15, existió sudamina en 5, siempre en los últimos días. Escamación donde hubo erupción mixta en 5, en la cara en uno, en los antebrazos y manos en uno, furfurácea.

Síntomas Nuevos en el Tabardillo

Dr. Gustavo Baz

Este título hace pensar, que voy a describir algunos nuevos síntomas descubiertos por la Subcomisión; pero no es así. Se trata del resultado obtenido por nuestras investigaciones para comprobar lo que se ha dicho, de este punto, por otras personas.

LA LINEA BLANCA DE SERGENT

Hace más de veinte años, dice Sergent, que al buscar la raya meningítica en un enfermo, se encontró que, al excitar la piel del abdomen, en lugar de aparecer la raya roja, apareció una línea blanca de límites bien precisos y sin líneas rojas a los lados.

Desde esa fecha Sergent ha continuado sus observaciones y presentado numerosas memorias que han provocado acaloradas discusiones en los congresos científicos de Francia.

En la última obra de Sergent, publicada con el título de «Estudios Clínicos sobre la insuficiencia suprarenal», se encuentran copias de las memorias presentadas acerca de la línea blanca y de las actas de las sesiones de los congresos científicos, con las discusiones suscitadas a este respecto.

«Yo digo que la línea blanca». Dice Sergent en la página 135 «con todos los caracteres que yo exijo de ella, es un signo de hipotensión; que la investigación de la tensión mínima se impone para afirmar lo contrario; que la insuficiencia suprarenal provoca la hipotensión, que, por consecuencia, la insuficiencia suprarenal se acompaña del fenómeno de la línea blanca y que, si este fenómeno puede hacer falta en la insuficiencia suprarenal, esto no significa que no haya relación con la insuficiencia suprarenal».

Como se ve, Sergent considera a la línea blanca como un signo de hipotensión y no como un signo patognomónico de la insuficiencia suprarenal, y esto lo confirma al compararlo a las manchas de la fiebre tifoidea que pueden faltar y aparecer en la granulia, sin que pierda su valor semeyológico.

Difícil sería sintetizar en unas cuantas líneas, las interesantes discusiones consignadas en el libro ya citado a propósito de la línea blanca y del síndromo suprarrenal, y por esta razón voy tan sólo a consignar lo que puede tener relación con el tabardillo.

A propósito de las enfermedades infecciosas, dice: «Las cápsulas suprarrenales son frecuentemente tocadas, esta localización de la toxiinfección per-

turba el funcionamiento de las glándulas y resulta un grado más o menos acentuado de insuficiencia suprarrenal».

En el tabardillo, es indudable que todas las glándulas del organismo están perturbadas en su funcionamiento, y entre ellas la suprarenal; pero esto no será de manera marcada en todos los casos y si lo primero ha hecho afirmar que la línea blanca se encuentra siempre o casi siempre en el tabardillo, lo segundo explica que no la hayamos encontrado en todos los enfermos que vimos en el hospital.

Por ser relativamente corto el número de observaciones de la tensión arterial en los atabardillados, no me es posible afirmar nada de la relación de la tensión con el síntoma de me que ocupo.

En la Subcomisión hemos buscado este signo siguiendo la técnica descrita por su autor en el «Journal de Medicina y Cirujía práctica del 25 de mayo de 1916, en el que dice»: Para buscar la línea blanca suprarrenal, se elige de preferencia la piel del abdomen sobre la cual se traza una figura geométrica, un rectángulo, un triángulo, una cruz; de esta manera se evita la confusión con una cicatriz, un pliegue de la piel, etc. Yo tengo la costumbre de trazar un rectángulo al rededor del ombligo. Se traza la figura con algún cuerpo romo, la extremidad arrendondada de un portaplumas, o, más simplemente, la pulpa del dedo, teniendo el mayor cuidado de evitar el frotamiento de la uña; el trazo debe ser hecho por simple frotamiento superficial, no se debe apoyar ni rascar, es preciso proceder lentamente y no con rapidez; un trazo activo es siempre brutal, apoyado; yo acostumbro decir a mis alumnos que tal manera de proceder es tendenciosa porque provoca el error».

Copio íntegra la técnica seguida por Sergent, porque es la que nosotros hemos seguido en la Subcomisión, para buscar el signo aludido, en los atabardillados.

De las observaciones hechas se puede concluir, que la línea blanca no es un síntoma habitual del tabardillo. Se presenta con alguna frecuencia sin haber encontrado relación de su presencia con el síndromo asténico. Es más visible en las personas de piel blanca. En algunos enfermos he visto la raya de Sergent perfectamente marcada, en otros apenas visible y en la mayoría no se presenta.

¿La línea blanca debe ser considerada como un síntoma que indique el uso de la adrenalina? No teniendo argumentos suficientes para negar su relación con la insuficiencia suprarrenal y dados los buenos efectos que para aumentar la tension arterial, siquiera sea temporalmente, tiene el uso de la adrenalina; creo debe considerarse indicada cuando la línea blanca coincida con marcada astenia.

EL ENANTEMA

Ha sido señalada por Muratet, médico francés, la presencia de un enantema en la mucosa de la boca, enantema formado por manchas rojas de un diámetro de cinco a seis milímetros, aparentes de preferencia en el paladar, en número de cinco a quince en el primero y segundo día. Se comprende el interés que la comprobación de este síntoma tiene para el diagnóstico en los primeros días del tabardillo, mas desgraciadamente es raro el médico que ve un tifoso el primero o segundo día de su padecimiento, y ya en el cuarto o

quinto la mucosa de las fauces presenta un eritema más o menos extenso y de color variable en su matiz.

En los enfermos que pudimos observar en la Subcomisión, todos, después del cuarto día de su padecimiento, presentaban congestión más o menos marcada de la mucosa de la boca; pero en ninguno logramos ver el enantema aludido.

NANERA DE HACER MAS VISIBLE EL EXANTEMA

En el trabajo del Sr. Dr. Brioso Vasconcelos, leído en el primer Congreso del Tabardillo, se encuentra consignada una nota que el autor toma del periódico (Presse Médicale, París, febrero de 1918) y en la que, Muratet, además de hacer mención de la temperatura en el tifo, del enantema ya citado y algunos otros detalles que para este trabajo no tienen interés, dice lo siguiente: «el exantema, que es petequial, aparece del segundo al quinto día, y puede hacerse aparecer cuando aún no existe, frotando el pecho o los miembros, o poniendo una ligadura en uno de éstos», y termina su nota el Sr. Dr. Brioso, refiriendo el caso sucedido a él, y en el cual, temeroso el doctor que lo atendía de que fuera tifo el mal que lo aquejaba, y estando en el período dudoso de los primeros días, el Sr. Dr. Reguera le aplicó una ligadura en el brazo sin que el exantema se hiciera visible, la terminación del padecimiento comprobó que no fué tifo.

Por el hecho de llegar los enfermos al hospital con su tabardillo ya avanzado, del cuarto o quinto día en adelante, no hemos podido hacer observaciones en los días que preceden a la erupción, pero si lo hemos hecho en los convalecientes en quienes el exantema se había ya borrado por completo. En unos fué suficiente frotar la piel de! dorso para hacer aparecer las manchas del exantema y en la mayor parte de los que tuvieron ligado el brazo, se pudo ver la reaparición del exantema en ese mismo miembro.

El mismo resultado se puede obtener con todos los procedimientos que congestionan la piel, tales como las fricciones, las ventosas, etc. En el pabellón tuvimos un enfermo cuyo delirio, acompañado de gran agitación, obligó a las enfermeras a sujetarlo en su cama por medio de vendas atadas a los brazos y sujetas en los largueros de la cama. No sé a punto fijo el tiempo que permaneció así, el caso es que al día siguiente, el enfermo presentaba en los miembros superiores abundante exantema con grandes petequias.

EL USO DEL VIDRIO AZUL PARA HACER MAS FACIL LA EXPLORACION DEL EXANTEMA

Con objeto de comprobar si usando un vidrio azul para explorar la piel de los tifosos, se hacía más aparente el exantema, nos proveímos de uno, y este fué el de la lámpara para el microscopio que tiene la Subcomisión. Usamos este vidrio en diferentes períodos del tabardillo, tanto cuando el exantema era perfectamente visible como cuando estaba para borrarse, en los enfermos en quienes la erupción era marcada, como en los que era dudosa, poniendo el vidrio azul cerca del ojo para ver todo el campo de color azul, y poniéndolo en contacto con la piel en los sitios por explorar y en ningún caso creímos encontrar utilidad en este artificio de exploración, tanto por no aclarar las dudas como por que complica inútilmente la exploración.

Diagnóstico Precoz del Tabardillo por medio de las Reacciones Electrónicas de Abrams

DR. FRANCISCO PAREDES

El diagnóstico del tabardillo, como el de otras muchas enfermedades, entre ellas todas las infecciosas, por medio de las Reacciones Electrónicas de Abrams, está fundado en algunas de las leyes de la radio-actividad a las cuales obedece toda la materia. Las leyes que sirven de fundamento a estas reacciones son las siguientes: 1ª—Todos los cuerpos en la naturaleza son radio-activos. Esta ley fué descubierta por Gustavo Le Bon y comprobada por el Dr. Abrams con numerosos experimentos. 2ª—La radio-actividad es específica, teniendo cada cuerpo su índice vibratorio propio. 4ª—Para que la acción radio-activa pueda ejercerse es necesario que los índices vibratorios de los cuerpos en presencia sean iguales. No hay por qué hablar en este trabajo de la tercera y de la quinta leyes. Todas éstas, lo mismo que la primera, han sido comprobadas por el Dr. Abrams, también con numerosos experimentos. Por otra parte, el protoplasma vivo es el más sensible aparato con que contamos para revelar las más débiles manifestaciones de la energía, pues sobrepasa en sensibilidad al más delicado que haya podido inventar el ingenio humano.

Así pues, si de un lado tenemos a las bacterias, que sujetándose a las leyes de radio-actividad, emiten radiaciones de determinado índice vibratorio, y de otro lado tenemos al protoplasma vivo con el cual podemos revelar las más débiles manifestaciones de la energía bacteriana, nos será fácil hacer el diagnóstico de una enfermedad estudiando las radiaciones especiales que produce cada especie de bacteria. Asi es como el Dr. Abrams ha formulado su maravilloso método de diagnóstico conocido con el nombre de Reacciones Electrónicas de Abrams, por otra parte llamado E. R. A. (Electronic Reactions of Abrams). Este nuevo método de diagnóstico está llamando la atención del mundo médico por su maravillosa sencillez, su exactitud, y por la aplicación precoz que puede hacerse de él. En efecto, enfermedades tales como la tuberculosis y el cáncer, pueden diagnosticarse mucho antes de que puedan encontrarse signos apreciables de ellas; el tabardillo puede conocerse desde el primer día de la enfermedad; el embarazo puede diagnosticarse desde los primeros días de la concepción, etc.

El protoplasma que le sirve al Dr. Abrams para hacer sus diagnósticos es el de ciertos nervios del organismo que al ser excitados por las radiaciones

bacterianas van a producir ciertos reflejos. De éstos, conocidos con el nombre de reflejos viscerales, el Dr. Abrams usa principalmente tres que son: Los reflejos esplácnicos, los reflejos pulmonares y los reflejos intestinales.

A la provocación de los primeros les da el nombre de reacciones esplácnicas, porque en ellas se utiliza el reflejo de la dilatación que sufren los vasos abdominales por la excitación de una de las fibras del nervio depresor. Las radiaciones de cada bacteria como son específicas van a excitar sólo alguna de las fibras del nervio depresor, quedando las demás de dicho nervio insensibles a dicha excitación. De la misma manera la fibra sensible a la excitación de determinada bacteria es insensible a la excitacion de cualquiera otra que no tenga el mismo índice vibratorio. En los reflejos pulmonares se utiliza el de la contracción del pulmón, la energía radiante al llegar al nervio que produce dicha contracción, excita solamente una de sus fibras, la que está a tono con ella y produce por consiguiente, una ligera zona de obscuridad a la percusión, como si se tratara de una zona de atelectasia. En las reacciones intestinales se utiliza el reflejo de la contracción del intestino que da lugar al mismo fenómeno; la energía radiante excita sólo determinada fibra de los nervios que producen la contracción del intestino, y a la percusión se encuentra una pequeña zona de obscuridad correspondiente a la porción de intestino contraído. Aquí, para no hacer tan cansado este artículo, hablaré sólo de las reacciones esplácnicas.

Estas se practican de preferencia en una persona sana, de paredes abdominales delgadas y que dé a la percusión un sonido ligeramente timpánico en todo el vientre. Una de las más grandes dificultades con que se tropieza para practicar estas reacciones consiste en encontrar un buen sujeto, pues es muy común que haya más o menos meteorismo en las personas que pueden servir para este objeto y por lo mismo el sonido a la percusión es hipertimpánico. Un purgante o una lavativa pueden hacer desaparecer los gases del intestino cuando esta condición es transitoria. Cuando hay zonas de obscuridad debidas al contenido intestinal, se pueden hacer desaparecer de los lugares que uno examina, por medio del masage, o bien provocando el reflejo de la dilatación intestinal. Es difícil también encontrar una persona enteramente sana, pues precisamente las reacciones electrónicas han demostrado que la sífilis hereditaria es más frecuente de lo que suponemos. Cuando el sujeto tiene esta enfermedad, que como hemos dicho, es el caso bastante frecuente, los treponemas de la sangre van a excitar, entre otros, al nervio depresor en una de sus fibras, lo cual hace que haya en el vientre del sujeto una pequeña área de dilatación vascular, correspondiente a los vasos inervados por dicha fibra. El Dr. Abrams encontró por casualidad que estas pequeñas zonas de dilatación vascular producían a la percusión una zona respectiva de obscuridad, y así es como ha logrado descubrir la radio-actividad de muchas substancias, de muchos productos patológicos y de muchas bacterias.

Es muy fácil averiguar si el sujeto padece de sífilis hereditaria. Para esto, se le pone de pie en cualquiera dirección, que no dé frente al oeste geográfico, se percute su vientre y se verá que da un sonido timpánico en toda su extensión, pues sólo con esta condición podrá servir de sujeto; si después se le coloca de frente al oeste geográfico y después de uno o dos minutos se vuelve a

percutir el vientre, en el caso de sífilis hereditaria se encontrará una pequeña zona de obscuridad, un centímetro arriba de la cicatriz umbilical y entre los bordes externos de los músculos rectos anteriores del abdomen. Esta área de obscuridad corresponde a la zona de dilatación vascular producida por la excitación de la fibra correspondiente del nervio depresor, excitación debida a la radio-actividad de los treponemas (espiroquetas) de la sangre. Naturalmente que antes de atribuir a los treponemas de la sífilis hereditaria, la producción de esta zona de obscuridad, hizo varios experimentos con manchas de sangre de enfermos bien comprobados que padecían esta enfermedad y encontró que invariablemente producían esta zona de obscuridad. Ahora bien, el Dr. Abrams ha encontrado que practicando la concusión de la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical, se provoca una gran dilatación del bazo, la cual dura de dos a cinco minutos; pero practicando inmediatamente después la concusión de la apófisis espinosa de la segunda dorsal, se sostiene por algunas horas la acción del reflejo anterior. Al dilatarse el bazo absorbe transitoriamente los treponemas de la sangre y ésta se encuentra libre de ellos todo el tiempo que dure la dilatación, y se puede entonces hacer uso del sujeto como si fuera una persona sana. A los diez o quince minutos de provocada la dilatación del bazo se encuentra la sangre libre de sus bacterias, lo cual se puede comprobar poniendo al sujeto en la dirección que hemos dicho y se verá que la zona de obscuridad ha desaparecido.

Las reacciones deben practicarse en un cuarto caliente; que haya poca luz, que no haya colores fuertes en él, ni en el paciente, el sujeto ni en el médico. Percútase todo el vientre para saber cómo está su sonoridad, limítese el bordo del hígado. La limitación de los órganos del cuerpo se hace mejor colocando al sujeto de frente al oeste geográfico e impidiendo la formación de cortos circuitos en el organismo, lo cual se obtiene haciendo que los miembros inferiores estén separados uno de otro y que los superiores no estén en contacto con el tronco. Se aumenta mucho la intensidad de las reacciones disminuyendo la acción del simpático y aumentando la del neumogástrico, lo cual se consigue haciendo que el sujeto lleve la cabeza varias veces hacia atrás para que poniendo en tensión este último nervio se produzca su excitación.

Para practicar las reacciones esplácnicas, que son las que vamos a estudiar, se colocaba antes un electrodo en contacto con la mancha de sangre que se deseaba reconocer y por medio de otro electrodo se hacían llegar las radiaciones al espacio situado entre la tercera y cuarta apófisis espinosa de las vértebras dorsales del sujeto. Ahora, el electrodo que recibe las radiaciones de la mancha de sangre se coloca un poco separado de ella y el otro se separa igualmente de la piel del sujeto por una roldana de goma; todo esto con el objeto de evitar que las radiaciones normales del sujeto que son más débiles, pasen a través de los electrodos y disipen las zonas de obscuridad al neutralizar en los alambres a las radiaciones patológicas.

Para estudiar las mismas reacciones esplácnicas, pulmonares e intestinales, en lugar de colocar el electrodo en determinado punto de la espina del sujeto, se coloca ahora en la cabeza, a lo cual llama el Dr. Abrams reacciones cefálicas; y para obtener las esplácnicas se coloca en el centro de la

frente; para obtener las pulmonares se coloca en el centro de intersección de la línea media con un plano que pasa por las apófisis orbitarias externas del frontal, y para las intestinales en el vértex. Entre ambos electrodos se coloca un aparato que el autor llama biodinamómetro o reflexofono y que no es otra cosa que un reóstato especial y que sirve para medir tanto el índice vibratorio como la intensidad de la energía radiante. Como no es posible por ahora, medir directamente el número de vibraciones que producen las radiociones de cada cuerpo, el autor ha llamado índice vibratorio (vibratory rate) a la propiedad que tienen las radiaciones de cada substancia de pasar a través de determinada resistencia del reóstato, no obstante lo fuerte que ésta sea y no obstante también lo débil que sea la intensidad de la energía radioactiva. El tabardillo, por ejemplo, produce cierta área de obscuridad en el vientre y su índice vibratorio es de cinco ohms, lo cual quiere decir que si dado determinado caso de tabardillo su intensidad fuera de 2 ohms, las radiaciones no podrían pasar a través de una resistencia de 3 o de 4 ohms; pero sí a través de 5 porque éste es su índice vibratorio.

No se permita que los dedos se pongan en contacto con el metal de los electrodos, y deben colocarse, no en la dirección de ellos, sino transversalmente. Las diferencias en el sonido de percusión pueden seguramente adquirirse con la práctica. No deben hacerse diagnósticos hasta que no se adquiera la habilidad suficiente. Práctica preliminar puede intentarse con cultivos, sangre y tumores. Las áreas de obscuridad desaparecen con la inspiración profunda. Para obviar este inconveniente puede hacerse que el sujeto incline el cuerpo ligeramente hacia adelante. Los médicos que hacen uso de estas reacciones, deben frecuentemente probar sus alambres conductores por cualquier solución de continuidad que pueda haber y que anulará o al menos disminuirá la intensidad de las reacciones. Nótese que las E. R. A., son siempre más intensas en la obscuridad; por esta razón está siempre indicado trabajar con poca luz. Cuando el piso del cuarto en que se hacen las reacciones no es buen conductor, se debe comunicar al sujeto y al paciente con tierra, y si cada pie es puesto por separado en una placa de aluminio y los alambres son comunicados con tierra por separadas conexiones, las reacciones aumentarán de intensidad.

Antes de practicar una reacción se debe siempre tomar nota de percusión en el abdomen, pues debido a la acumulación repentina de gases, la transición de la obscuridad a la resonancia puede ocasionar errores de interpretación. El sujeto debe siempre hacer frente al oeste geográfico; muchas reacciones no pueden producirse cuando esta regla es violada.

Todas las muestras patológicas deben ser removidas de la proximidad de los electrodos o de los cordones.

No se agote al sujeto, pues a consecuencia de este agotamiento se producirán en el abdomen áreas de obscuridad que dan lugar a una mala interpretación.

Después de cada reacción se debe desmagnetizar tanto los electrodos como la piel del sujeto que ha estado en contacto con ellos; esto se hace con un imán en herradura.

Polaridad.—La energía radiante de la enfermedad tiene una polaridad

distinta, la que es descubierta presentando un imán por una de sus extremidades, a una distancia como de doce centímetros del área de obscuridad ventral. Si la obscuridad persiste con el polo positivo y desaparece con el negativo, la polaridad de la energía es positiva y viceversa. Si persiste con ambos polos es positiva y negativa a la vez, y si es disipada por ambos, es neutra.

La intensidad se mide, como hemos dicho con el biodinamómetro. Comenzando en 0 se va aumentando la resistencia del reóstato hasta que desaparece la zona de obscuridad y se tendrá así la intensidad de la energía radiante, que será el número de ohms que marque la escala al desaparecer dicha zona.

Las reacciones esplácnicas producen en el tabardillo una área de obscuridad ventral, un centímetro a la izquierda de la cicatriz umbilical, transversal, como de dos a tres centímetros de longitud; las reacciones intestinales producen una área alrededor del pubis y las pulmonares una vertical a lo largo de la parte inferior e interna del pulmón derecho. Estas áreas fueron descubiertas por el Dr. Abrams estudiando unas muestras de sangre de atabardillados que le envió el Sr. Dr. Vázquez Gómez, quien a su vez las obtuvo del Sr. Dr. González Favela.

El índice vibratorio del tabardillo, como ya lo he dicho es de 5 ohms. Naturalmente que todas estas reglas y explicaciones que se acaban de mencionar para hacer el diagnóstico del tabardillo, se entenderán mejor con una demostración práctica que con gusto haré si hay modo para ello.

¿Cuáles son las mejores medidas de profilaxis contra el Tabardillo?

Dr. Horacio Rubio

Los medios que se deben poner en juego para evitar la aparición de cual quiera enfermedad están basados en el conocimiento de la causa o causas que la producen y de las condiciones en las cuales deben obrar para engendrarla. Teniendo en cuenta solamente las enfermedades microbianas, es indispensable haber determinado las propiedades morfológicas del germen causal y las biológicas, tales como el medio en que vive habitualmente, las condiciones de temperatura más propicias a su desarrollo, el estado más adecuado del terreno, la influencia del clima, su vitalidad fuera de las circunstancias ordinarias de vida, y la acción de algunos otros factores que puedan influir en su desarrollo y resistencia. Es necesario, además, saber si los gérmenes son transmisibles directamente de un individuo enfermo a otro sano, y en este último caso, si necesitan pasar por un organismo intermediario para desarrollar completamente su acción patógena. Mientras más completo y preciso sea el conocimiento de estas diversas circunstancias, más precisas y eficaces serán las medidas que haya que aplicar para la extinción de las enfermedades microbianas. Necesitamos, pues, conocer su etiología y patogenia lo mejor posible para indicar fundadamente algunos medios eficaces que puedan evitar su propagación. Factor igualmente importante es el identificar el padecimiento en cada caso, no solamente en aquellos en que el diagnóstico es fácil, sino en los que revisten una apariencia diversa de la común, ya sea que para ello se recurra al examen microbiano o a reacciones especiales para la enfermedad en cuestión.

Las anteriores consideraciones encuentran aplicación si se relacionan con la fiebre de la altiplanicie mexicana o tabardillo, cuya profilaxis está subordinada al estado actual de nuestros medios de diagnóstico y de nuestros conocimientos acerca del microbio causal y de las condiciones en que se desarrolla y transmite la dolencia. Vamos a examinar someramente estos diversos factores en relación con la fiebre petequial para inferir si hay medidas profilácticas que puedan ser consideradas como eficaces.

Decía yo que una condición esencial para prevenir la propagacion de una enfermedad microbiana es identificar todos los casos que se presenten de ella, lo mismo las formas francas que las larvadas. El tabardillo presenta a

veces en los adultos, y muy frecuentemente en los niños, formas atenuadas de diagnóstico clínico difícil o imposible y que constituyen, a mi ver, una de las causas de la persistencia de la endemia. Muchos de los padecimientos febriles de una a dos semanas de duración, sin exantema, y en ocasiones, sin manifestaciones nerviosas, deben ser, en mi opinión, clasificados como tabardillo y tenidos en cuenta para la institución de las medidas profilácticas correspondientes.

A pesar de las numerosas investigaciones llevadas a cabo por observadores idóneos, y de la creencia varias veces formulada de haber realizado el descubrimiento del microbio patógeno del tifo, éste es hasta el presente desconocido y no puede servir de base, por lo tanto, el examen microbiano para hacer el diagnóstico del padecimiento. (Me refiero al examen del microbio específico del tifo). La presencia de los corpúsculos de Prowasek-Hegler en los leucocitos del enfermo, la de la Rickettsia Prowaseki en el intestino de los piojos que le han picado, la inyección de sangre de tifoso en el peritoneo del cuy, no han dado resultados de tal naturaleza que permitan considerarlas como medios eficaces para el diagnóstico de las formas dudosas de nuestro tabardillo. La reacción de Weil-Félix, valiosísimo medio de diagnóstico, cuyo uso debe ser facilitado y extendido, sólo puede ser aplicado actualmente en algunos casos. El único recurso respecto de las formas atenuadas sería considerar como sospechosos de tifo todos los casos de enfermedades febriles, dudosas, tanto de adultos como de niños, que puedan por su evolución hacer pensar en el tabardillo, y aplicarles las medidas que mencionaré después. El error en el diagnóstico de presunción no será de consecuencias importantes respecto de la profilaxis, que es en los puntos fundamentales semejante para las enfermedades infecciosas.

Dos factores climatológicos influyen de una manera evidente sobre la aparición de nuestra fiebre petequial: la altitud y las lluvias. El tabardillo es endémico arriba de la línea isobara que pasa más o menos por la altitud de 1,800 metros, y no existe sino en forma de casos esporádicos abajo de ella. En la ciudad de México, la gráfica anual de las lluvias tiene una posición casi opuesta a la de los casos de tifo, y la endemia es más intensa en los años posteriores a aquellos en que las lluvias son escasas y al contrario, disminuye después de un año de precipitación acuosa abundante. Nada sabemos acerca de la manera como obran estos dos factores climatológicos; en consecuencia, nada podemos hacer para modificar su acción y fundar en ellos alguna medida profiláctica.

Las grandes epidemias de tifo en todo el mundo han estado siempre ligadas con las guerras, y han aparecido durante ellas. La mayor parte de las principales exacerbaciones de la endemia en nuestro país han aparecido también durante las guerras con su acompañante inseparable, la miseria y las que de ellas se derivan, el hambre, el desaseo y el aumento de los piojos.

Estas grandes exacerbaciones de la fiebre petequial han seguido siempre entre nosotros la marcha señalada por Héricourt, es decir, han desaparecido naturalmente por inmunidad adquirida del medio, sin que hayan influido en su marcha las medidas profilácticas puestas en juego por las autoridades sanitarias. Durante la exacerbación de 1915 y 1916 ya se contaba con nuevos

conocimientos acerca de la propagación de la dolencia, pero como no pudieron ser puestos en juego oportunamente debido a la guerra civil, la plaga siguió la marcha que conocemos, ascendente primero y descendente después, hasta llegar a la época actual en que han disminuído de una manera muy notable los casos de tabardillo (veintidós casos con dos defunciones en once meses del presente año, en Pachuca).

La última grande exacerbación de la endemia que hemos presenciado no se inició de una manera súbita, sino que principió el aumento de casos lentamente a fines de 1914, continuó durante el primer semestre de 1915, se hizo más notable desde junio de ese año y adquirió su mayor intensidad en su último mes y el primero de 1916. Esto es lo que yo observé en Pachuca. Si en los comienzos de 1915 se hubiera combatido el ascenso de la endemia con los medios de que actualmente dispone la Higiene, probablemente no habría revestido el carácter tan intenso que adquirió a fines de 15 y principios de 16.

En relación con esto debo hacer notar el hecho de que las principales exacerbaciones de la endemia en nuestro país se han presentado con intervalos mayores de veinte años, cuando el crecimiento de una nueva generación no inmunizada todavía, ha hecho posible su desarrollo.

El último recrudecimiento de los años de 15 y 16, que adquirió caracteres epidémicos en algunos lugares, siguió una marcha que pudiéramos llamar centrífuga, es decir, comenzó a aumentar de intensidad en los grandes centros de población de la República, y de ellos se propagó a los menos poblados, principiando a causar sus destrozos en los pueblos y rancherías algunas semanas después que en las capitales. Creo que este dato es de suma importancia para la profilaxis del tabardillo, pues llevando a cabo con todo rigor en los lugares más poblados las medidas aconsejadas para impedir la propagación de la dolencia, la acción de ellas se hará sentir en todo el resto de la zona endémica. Esto no será óbice para que en todas las poblaciones de esta zona se pongan en práctica las mismas medidas, en los casos particulares que en ellas se presenten. Para que la profilaxis sea eficaz es indispensable que se lleve a cabo en todas las grandes poblaciones de una manera simultánea y persistente, sin disminuir su intensidad cuando haya amenguado la endemia, puesto que las condiciones propicias para su desarrollo son constantes y una tregua que se le dé favorecerá nuevamente su exacerbación.

Actualmente parece una verdad ya adquirida que los piojos blancos y negros, sobre todo los primeros, son uno de los medios de propagación del tifo. Digo que parece estar ya adquirida esta verdad porque es aceptada por la mayor parte de los médicos del mundo, no obstante que hay todavía muchos muy afamados que se muestran escépticos respecto de este medio de transmisión.

Los trabajos de C. Nicolle, Compte y Conseil, los de Anderson y Goldberger, de Ricketts y Wilder, de Gaviño y Girard tienden a demostrar esta idea que parece comprobada por un gran número de observaciones respecto de la extinción del tifo por medio de la aplicación de medidas basadas en estos conocimientos.

La supresión del tifo en Túnez, lugar en donde existía en forma endé-

mica, el hecho de haber impedido que la epidemia que se desarrolló en Servia, Rusia y Galitzia se hubiera extendido al resto de Austria, a Alemania, a Suiza y a los países aliados durante la gran guerra, no obstante la fácil comunicación entre algunos de esos países, son hechos que hablan en favor de este medio de transmisión. Entre nosotros hay algunos que se inclinan en el mismo sentido: la extinción del tabardillo en el Manicomio General durante la dirección del Sr. Dr. D. José Meza Gutiérrez; la rápida terminación de una epidemia en la cárcel del Estado en la ciudad de Pachuca, poniendo en juego las medidas profilácticas aconsejadas en la actualidad contribuyen a robustecer la creencia de que se han encontrado ya medios eficaces para impedir que se propague el tabardillo, y que harán posible su desaparición completa de la República si se hace la campaña contra él de una manera adecuada.

Es verdad que hay numerosos casos de tifo que parecen inexplicables por este medio de transmisión, por no haberse encontrado piojos en los pacientes ni recordar éstos haber tenido los parásitos poco antes. Todos estos casos serían perfectamente explicados si se llegara a comprobar que los microbios patógenos del tabardillo pueden vivir en estado latente dentro del organismo humano durante un lapso de tiempo muy largo y desarrollar su actividad patógena bajo la influencia de causas determinadas, como parecen indicarlo algunas observaciones recogidas por mí.

Sea que consideremos al piojo como un medio efectivo de propagación de la fiebre petequial, o que lo tomemos en cuenta sólo como un índice de otras causas que la propagan y coexisten con él, *debemos basar actualmente la profilaxis del tifo*, por la experiencia adquirida, *en la extinción completa de los piojos*. La aplicación de las medidas a ello encaminadas combaten al mismo tiempo otro de los factores que están constantemente presentes en el desarrollo de las grandes epidemias: el desaseo personal.

Para no alargar inútilmente este trabajo no voy a entrar en todos los detalles de los procedimientos que podemos poner en acción para acabar con los parásitos o lograr, al menos, su disminución en muy grande escala, sino que mencionaré a grandes rasgos los procedimientos generales, entrando solamente en aquellas particularidades que considere importante mencionar para obtener mejor resultado. Mi objeto, será pues, proponer un plan general de campaña para extinguir el tifo en la República.

Cuatro son los puntos culminantes que se deben tener en cuenta para extinguir los piojos y combatir el desaseo personal, los cuales voy a examinar sucesivamente por orden decreciente de importancia.

I.—INSTALACION EN TODAS LAS CAPITALES DE LOS ESTADOS EN QUE REINA LA ENDEMIA Y EN TODAS SUS POBLACIONES DE MAS DE DIEZ MIL HABITANTES, UN SERVICIO PERMANENTE OBLIGATORIO Y GRATUITO, DE BAÑOS DE AGUA TIBIA Y DESPIOJAMIENTO.

Indudablemente que el resultado sería más eficaz si se pudiera hacer la instalación de este servicio en todas las poblaciones de alguna importancia, aun cuando tuvieran menos de diez mil habitantes; pero creo que no será posible hacerlo, y difícil será lograrlo aun en las que tengan la población

señalada. Por otra parte, no es indispensable que en todos los lugares poblados se lleve a cabo tal medida, porque sus habitantes serán beneficiados de todos modos, si se obra de la manera que expreso adelante.

El servicio debe comprender baños de regadera de agua tibia, un departamento de peluquería y otro de desinfección de la ropa. A este establecimiento debe conducirse a todas las personas que sean encontradas sucias en la calle y en los lugares públicos, y serán sometidas al baño de agua tibia y jabón. Previamente se les cortará el pelo a los hombres con máquina del 0 o 00. A las mujeres se les aplicará después del baño una pomada antiparasitaria, principalmente la de vaselina, azufre y bálsamo del Perú, en las proporciones de 100, 5 y 1. procurando impregnar bien el cabello, principalmente en la raíz. Mientras las personas están en el baño se les debe hacer la desinfección de la ropa por un procedimiento rápido, para lograr lo cual será mejor una estufa o un horno de aire caliente, en los que se mantendrá la ropa durante media hora a 120 grados centígrados. Si la ropa se humedece ligeramente la acción del calor será mucho mejor. No se debe esperar obtener por medio de la sulfuración una desinfección rápida de la ropa, ni siquiera la destrucción de sus parásitos y sus huevos, durante dos o tres horas. La experiencia me ha hecho observar que los parásitos pueden quedar vivos después de este tiempo. Para destruirlos completamente es necesario someter los objetos a la sulfuración por lo menos doce horas. En los lugares en quc se pueda se usará la estufa de vapor bajo presión, siempre que la temperatura se eleve con seguridad a 120 grados centígrados. Cuando sea posible se hará el lavado rápido de la ropa.

El establecimiento ideal está constituído por las estaciones de despiojo instaladas por Alemania y Austria en sus fronteras orientales durante la guerra, que impidieron la propagación del tifo exantemático al Occidente de Europa. Por estas estaciones pasaban todos los prisioneros antes de ser internados en los campamentos del interior. Pasaban también todas las tropas que debían ser movilizadas de los lugares infectados. Los soldados y prisioneros entraban por un lado del establecimiento, dejaban su ropa que era lavada y desinfectada inmediatamente, y tomaban un baño de regadera o de estanque, durante el cual eran rasurados de todas las partes vellosas del cuerpo. Salían después por otro lado, poniéndose la ropa desinfectada u otra distinta de la que traían. Entre nosotros, dados los medios de que disponemos y el nivel de cultura de nuestro pueblo será mucho lograr cortarles el cabello a los hombres con máquina y desinfectarles su ropa. El establecimiento debe estar provisto de ropa para darla a aquellas personas que no deban seguir usando la que tienen puesta cuando está muy deteriorada, la cual será sometida al fuego.

Se debe tener especial cuidado de someter a este medio de aseo a las personas que viven en casas de vecindad formadas por cuartos aislados, porque en ellos habitan comunmente aquellas que por costumbre o por falta de recursos no se bañan ni cambian su ropa con frecuencia. El movimiento comercial de las ciudades hace que constantemente entren y salgan peatones sucios y piojosos (arrieros, carboneros, etc)., que contribuyen a llevar el tabardillo a lugares poco poblados. Se debe ejercer una vigilancia especial a la entrada

de las ciudades con objeto de recoger a las personas sucias y llevarlas al establecimiento de aseo y espulgo. Como esto no será posible en todos los casos porque hay personas a quienes se les haría un verdadero daño en sus negocios cuando van solas y no tienen quien cuide de sus mercancías o animales, a la entrada misma de la ciudad se les puede cortar el pelo a los hombres y aplicarles en seguida petróleo que es de poco valor, en los miembros superiores e inferiores, la cintura, el cuello y la cabeza, cuidando que no les caiga en los ojos porque produce conjuntivitis. Se les humedecerá la ropa con el mismo líquido en los lugares en que forma pliegues. El cabello que se les corte debe ser incinerado.

A las mujeres, con excepción del corte del cabello, se las someterá a las otras prácticas que pueden hacer ellas mismas. Para esto se necesita disponer de un local apropiado, y sería conveniente tener agentes sanitarios del sexo femenino.

Debo insistir en que el baño sea de agua tibia y que no se prolongue demasiado porque las personas poco o nada familiarizadas con él fácilmente pueden sufrir un enfriamiento que les sería perjudicial. Recuerdo que cuando fuí practicante de un pabellón de tifosos en el Hospital General, muchos de los pacientes atribuían su enfermedad al enfriamiento que recibieron con el baño frío en la mañana. Yo no supe si se las obligaría a bañarse en agua fría pero creo que, aun siendo tibia, si el baño se prolonga más de media hora puede ocasionar enfriamiento.

Procedimiento semejante se pondrá en práctica en las cárceles y lugares de corrección. que deben ser dotados de peluquería, baños y departamento de desinfección para usarlos una o dos veces por semana.

Apenas es necesario mencionar que en los hospitales debe hacerse siempre la campaña contra los piojos.

II.—DOTAR AL EJERCITO NACIONAL DE UN SERVICIO SANITARIO ORGANIZADO DE TAL MANERA QUE DURANTE LA PAZ, Y PRINCIPALMENTE EN CAMPAÑA, PUEDA HACERSE EL DESPIOJAMIENTO DE LOS SOLDADOS Y LA DESINFECCION DE SUS ROPAS.

Sabemos que el ejército, por su movilización durante la campaña, constituye un medio apropiado para la diseminación de las enfermedades transmisibles. Los soldados en la guerra no pueden practicar fácilmente el aseo personal y el cambio de ropa, y frecuentemente son invadidos por los piojos, a veces en cantidad enorme. Yo ví el cadáver de un soldado completamente cubierto de piojos blancos en tal cantidad, que hacían cambiar algo el color de su uniforme.

Uno o varios cuarteles de las ciudades deben estar provistos de su baño de regadera tibia, fijo o portátil, que puede ser instalado y mantenido en servicio constante con un costo muy pequeño. Se obligará a los soldados a que se bañen con la mayor frecuencia posible, se les cortará el pelo y se les cambiará la ropa. Una pieza del cuartel puede ser dedicada a departamento de sulfuración en el cual se desinfectará durante doce horas por lo menos, la ropa interior, los zarapes, sábanas, colchonetas, almohadas, uniformes, cuidando de que ninguna de las piezas de ropa esté húmeda para que no se deteriore rápidamente.

Durante las movilizaciones, ya sea en tiempo de paz o de guerra, un baño portátil puede ser puesto en servicio, siempre atendido por personal especial, y un carro de ferrocarril puede servir para la desinfección periódica de las ropas con gas sulfuroso.

En los lugares donde no se puede caminar mas que a caballo o a pie, se podrá llevar un tinaco pequeño para calentar el agua, un tubo de manguera de $\frac{3}{4}$ de pulgada, con llave, una manzana de regadera para improvisar el baño, varias máquinas de pelar y jabón. La sulfuración se puede hacer en una tienda de campaña, o se puede improvisar un horno de aire caliente con una buena lámpara de alcohol, un embudo grande de hoja de lata con tubo dos veces acodado en ángulo recto, un cajón grande de madera, perforado en la parte inferior de una cara lateral para dar paso al tubo del embudo, y una perforación superior para dar salida al aire caliente. El cajón debe poder cerrarse herméticamente. Si es absolutamente imposible el baño por la falta de agua, siempre será posible llevar petróleo para poner en la cabeza (cuidando los ojos), en el cuello, cintura y miembros, y en los lugares en que hay pliegues en la ropa.

No debemos olvidar esto: durante la paz y en campaña, tanto en las ciudades como en los pueblos y rancherías, el ejército nacional debe estar provisto de un servicio sanitario eficiente organizado de tal manera que las tropas puedan bañarse, cortarse el cabello, cambiarse la ropa y someterla a la sulfuración. También deberemos tener presente que para llevar esto a la práctica, se debe observar una disciplina rígida, pues de esta manera se consiguió que en Alemania el Kronprinz mismo tuviera que someterse a las prácticas sanitarias de las estaciones de despiojamiento en la frontera, antes de que se le permitiera entrar nuevamente en territorio alemán.

El número de soldados que perecen en la guerra a consecuencia de heridas es inferior al de los que mueren por enfermedades transmisibles (tifo, fiebre tifoidea, paludismo, viruela) que son adquiridas también por la población civil, en la cual causan victimas muy numerosas. Cuando nuestro ejército esté provisto de un servicio eficaz de profilaxis de estas enfermedades, los estragos de ellas serán incomparablemente menores.

III.—HACER DE UNA MANERA SISTEMATICA EL DESPIOJO Y EXIGIR EL ASEO DE LOS NINOS DE LAS ESCUELAS OFICIALES Y PARTICULARES EN LA ZONA ENDEMICA.

Parecería desde luego que esta medida debe quedar comprendida en la primera que he propuesto; pero he creído conveniente tratarla por separado por las siguientes razones: los niños que concurren a las escuelas oficiales, perteneciendo a diversas clases sociales, adquieren con frecuencia los piojos blancos y casi de una manera segura los negros, no obstante que en las familias de algunos de ellos se procura tenerlos aseados. En las escuelas particulares muchos de los niños tienen piojos negros, y excepcionalmente los blancos. Dije al principio de este trabajo, que el tabardillo de los niños reviste habitualmente formas atenuadas y por este motivo no se le da importancia. Es muy probable que en las clases más humildes en muchos casos no se sabe qué enfermedad padeció un niño que tuvo tabardillo, y no tomando ninguna precaución especial para evitar la transmisión de la dolencia, el niño

irá a la escuela cuando tenga piojos negros o blancos capaces de propagarla. Además, las medidas que propuse respecto del espulgo general en las poblaciones de más de diez mil habitantes no serán de provecho para los niños tanto como fuera de desearse, porque a las horas en que deben ser puestas en práctica estarían habitualmente en la escuela.

En los lugares en que haya un establecimiento público de aseo y espulgo podrán ser llevados por turno los niños de las escuelas; mas en aquellos en que no lo haya, se procederá de la manera siguiente: los maestros y maestras exigirán que todos los niños varones estén pelados a máquina o con el cabello sumamente corto, harán la revisión diaria de la cabeza de las niñas para aplicarles alguna pomada insecticida si la necesitan, o exigir que se les corte el cabello en los casos rebeldes de pediculosis. Exigirán también que niños y niñas se bañen y cambien de ropa con frecuencia. Cuando lo último no sea posible, se les aplicará petróleo en el cuerpo como se ha indicado. Casi únicamente en la capital de la República y en las de algunos Estados se podrá lograr que varias escuelas estén dotadas de baños, que deben existir en todos los planteles de educación.

Máximas y consejos a los alumnos, fijos en las paredes de las escuelas, les inculcarán los beneficios del aseo y despiojo y los peligros de lo contrario.

Para llevar a cabo estas indicaciones es necesario contar con la eficaz cooperación de los Gobiernos de los Estados respectivos, ya sea que tengan un servicio de Salubridad, o solamente Departamento de Instrucción Pública, que sería en tal caso el colaborador indicado del Departamento General de Salubridad.

IV.—HACER EL DESPIOJO GENERAL Y EFECTIVO EN TODAS LAS CASAS DE ENFERMOS DE TABARDILLO DE QUE TENGAN CONOCIMIENTO LAS AUTORIDADES SANITARIAS FEDERALES O LOCALES, O SIMPLEMENTE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES.

El aseo y despiojo de estas casas no debe comprender sólo al tifoso, sino a todas las personas que habitaban la casa en el momento en que se hace el diagnóstico de la enfermedad, y a las que deban tener relaciones con él.

Es una práctica común la que consiste en que tan pronto como se hace el diagnóstico de tabardillo en un enfermo, se le deja en una pieza con los útiles indispensables para su curación, y todos los demás objetos, camas, ropas, muebles, sean llevados a otras piezas sin ser sometidos inmediatamente a la desinfección. Esta costumbre, observada en general en todas las enfermedades contagiosas, hace por completo ilusorios los resultados que se debe obtener por medio del aislamiento y la desinfección. Tratándose del tifo, al sacar de la pieza del enfermo las ropas que no deba usar, seguramente se llevará en ellas los piojos que puedan tener, los cuales, si como es probable, están infectados, continuarán ejerciendo su acción nociva a pesar del aislamiento a que se someta al paciente.

Por tal motivo no se debe dejar a las personas abandonar la casa sin haber sido sometidas antes al aseo y despiojamiento, ni se debe permitir que usen la ropa, colchones, almohadas, etc., que estaban en la pieza del enfermo, sino después de haber sido desinfectados.

El medio más fácil de hacer la desinfección de la ropa interior y de cama

a domicilio, y matar los parásitos y sus huevos, es el de ponerla en agua hirviendo durante media hora. Este medio puede ser también aplicado en el servicio sanitario militar, y en todos aquellos casos en que se desee matar rápidamente los parásitos de la ropa blanca, interior y de cama.

Las personas que habitaban la casa deben ser vigiladas durante tres semanas, tiempo en el cual se cree que puede aparecer en ellas el tabardillo si les ha sido transmitido del enfermo.

Aun sin tener en cuenta los casos atenuados de fiebre petequial en los cuales es imposible clínicamente hacer el diagnóstico, hay muchos de los cuales no tienen conocimiento las autoridades sanitarias, ya sea porque no recibe el paciente atención médica ninguna o porque el médico encargado de impartirla no da el aviso correspondiente. Es costumbre entre las familias incultas tratar de ocultar los casos de enfermedades contagiosas, inspiradas por el temor de que sus enfermos les sean arrebatados por las autoridades sanitarias y conducidos al Hospital.

En los casos de tabardillo es cuando menos se impone la necesidad de quitar a los enfermos de su casa para llevarlos al departamento especial de tifosos. De la misma manera que se puede poner a un palúdico o a un enfermo de fiebre amarilla en relación con otras personas, siempre que se tenga la seguridad de que ni uno ni otras están expuestos a los piquetes de los anofeles o de los stegomyas, insectos que por su medio de traslación son muy peligrosos, se puede dejar a un tifoso en su casa siempre que se tenga la certidumbre de que en ella ninguna persona está desaseada ni tiene piojos. Más aún, creo que puede ser de mayor eficacia la acción de las autoridades sanitarias cuando los enfermos están en su domicilio, porque así tendrán aquellas mucho más tiempo y motivo para cerciorarse de que el aseo y espulgo han sido realizados con minuciosidad, que cuando el paciente es sacado violentamente de su casa y quedan en ella personas desaseadas y portadoras de insectos que diseminarán después.

Con objeto de evitar hasta donde sea posible los perjuicios ocasionados por aquellos casos de tifo bien definidos que escapan al conocimiento de las autoridades y en los que no se aplica ninguna medida profiláctica, es necesario ilustrar al pueblo por medio de *publicaciones* hechas con profusión, por una parte acerca de los peligros que tal práctica entraña para las personas que viven con un atabardillado, y por otra tocante a los medios que es necesario poner en juego para evitar estos peligros, haciendo en la casa un aseo y despiojo minuciosos del enfermo y de las personas que habitan con él. Para lograr esto pueden contar las autoridades sanitarias con un colaborador muy eficaz: la prensa diaria. A pesar del enorme número de nuestros analfabetos, constituye el medio más seguro de llevar las ideas y los conocimientos hasta el seno de las masas populares, y uno de los que inspiran más confianza para mejorar su cultura y tratar de modificar sus costumbres. La prensa, que entre nosotros se encuentra ya a una grande altura, indudablemente es el recurso más apropiado para difundir las disposiciones sanitarias casi ignoradas por el público, y hacerle comprender los conocimientos y las prácticas higiénicas que deben ser puestas en juego en los pueblos cultos. Esto podría hacerse bajo forma de folletines, que puedan ser conservados fácilmente, o

por medio de artículos publicados con mucha frecuencia en todos los periódicos diarios.

Queda por considerar el número no despreciable de casos de tifo de forma larvada que escapan al conocimiento de los médicos y, naturalmente, al de las autoridades sanitarias, por la dificultad o imposibilidad de hacer el diagnóstico. Es conveniente para disminuir estos casos hacer que se extienda el uso de la reacción de Weil-Felix lo más que sea posible; pero mientras esto se logra, sería apropiado considerar como contagiosa toda enfermedad febril de carácter dudoso y aplicarle los dos procedimientos más eficaces para prevenir su propagación: el aislamiento y la desinfección. Si la evolución del mal hace pensar en la posibilidad de que sea tabardillo, se obrará de acuerdo con esa presunción.

He mencionado los puntos fundamentales de una campaña contra el tabardillo en la República, en el orden de su importancia cada vez menor. La importancia relativa que para mí tienen estas medidas, está basada en las consideraciones siguientes: Alemania y Austria han logrado una experiencia decisiva en cuanto a profilaxis del tifo exantemático europeo, impidiendo su propagación a la Europa occidental. Los medios puestos en práctica por esas naciones han obtenido un resultado sorprendente que lo mismo puede explicarse en el caso de que los piojos constituyen el vehículo indispensable para la transmisión de la pirexia, o que sea su factor predominante el desaseo personal. La profilaxis debe comprender, pues, de un modo necesario, estos dos puntos: combatir el desaseo y extinguir los piojos. Como estos dos factores son constantes en toda nuestra zona endémica, es indispensable combatirlos de una manera constante en toda ella, procurando perseguirlos en aquellos grupos sociales que por sus condiciones pecuniarias o su manera especial de vivir, estén más expuestos a sufrir su acción. La primera de las medidas propuestas por mí propende a combatir la existencia de los piojos y el desaseo personal entre las clases proletarias, y las dos que la siguen tratan de obtener el mismo resultado en los grupos militar y escolar, que son los que por sus condiciones especiales están más propensos al desaseo y a la pululación de los piojos. Indudablemente que en las casas de los enfermos de tabardillo deben ser observadas las medidas profilácticas con todo rigor, principalmente en las casas de vecindad cuyos habitantes deben ser todos aseados y espulgados; más de la misma manera que en otras enfermedades cuya propagación por medio de insectos está ya averiguada de una manera segura (tales como la peste de forma bubónica, la fiebre amarilla y el paludismo, para no referirme sino a las enfermedades que nos han visitado recientemente o se encuentran de una manera endémica en ciertas regiones del país), se hace la campaña en toda la zona infectada y no solamente en las casas de los enfermos, así en el caso del tabardillo la lucha contra él debe ser dirigida de manera que abarque simultáneamente toda la zona que sirve de asiento a nuestra endemia.

La campaña debe ser *constante*, aun después de haber logrado, como creo que es posible, la extinción de la dolencia, puesto que vivimos en un medio perfectamente infectado, cuyas condiciones propicias para el desarrollo del tifo son constantes.

Debe ser *simultánea* en toda la zona endémica. Si se lleva a cabo sola-

mente en algunas de nuestras ciudades infectadas podrá reducirse a la aparición de casos esporádicos, pero nunca se llegará a desterrarla por completo debido a la persistencia de numeroros focos de infección de los cuales se disemina el padecimiento por la facilidad en las diversas comunicaciones en la zona que es asiento permanente de la fiebre, y cuando por el crecimiento de una generación no inmunizada se haya hecho posible su contaminación, se volverá a presenciar una nueva grande exacerbación de la endemia.

Será costosa como todas las campañas sanitarias, pero creo que no se encuentra fuera del alcance de nuestras autoridades. Llevada a cabo no sólo servirá para combatir el tifo, sino que por el aseo constante evitará también la propagación de otras enfermedades transmisibles y modificará favorablemente las costumbres de la clase más humilde de nuestra sociedad.

El costo no será sin embargo, tan grande como pudiera aparecer a primera vista, pues el servicio completo en una población de menos de cincuenta mil habitantes, podría hacerse dedicando especialmente seis empleados convenientemente instruidos, y los gastos de sostenimiento de los baños, peluquería y desinfección, no pasará de doscientos pesos mensuales sin contar los sueldos de los empleados. Estos podrán encargarse, además, de verificar todas las otras desinfecciones por enfermedades transmisibles.

Para llevar a cabo la campaña en la forma propuesta, es necesario que el Departamento General de Salubridad *cuente con la cooperación decidida y eficaz del Servicio Sanitario Militar y de los Gobiernos de los Estados.* Mas si esto no fuere posible, la acción aislada del Departamento puede realizar la parte más importante de ella, que es el aseo y espulgo generales en toda la zona endémica, y mucho podrá lograr respecto de los otros puntos restantes.



Sesión de la tarde del día 29 de diciembre

Presidencia del Dr. Francisco Valdés, Delegado de la Sociedad de Geografía y Estadística.

Pide la palabra el Dr. Terrés y manifiesta que respecto de los trabajos de los Dres. Escalona y Arriaga sobre diferencias observadas en el tabardillo y tifo europeo, deben basarse sobre un acuerdo en sus observaciones y el criterio para juzgarlas debe ser distinto; que deben ponerse de acuerdo sobre los datos obtenidos para fijar las diferencias y la forma en que las han practicado. Que Escalona trabajando en el Hospital, son sus datos más completos y constantes y que el Dr. Arriaga en el Departamento ve los enfermos en un período más avanzado, por lo cual sus puntos de vista tienen que ser diferentes; que deben fijarse en los atributos esenciales al tifo, y contestando una interpelación sobre este asunto, contestó que los datos esenciales son: primero el exantema y segundo la fiebre. Que sí hay tifo sin exantema y sin fiebre, sí hay los demás síntomas que se toman como criterio causal y otro en que se toma de las manifestaciones; que lo primero se refiere a la patología general y lo segundo a la clínica; que reasumiendo deben fijarse atributos esenciales y atributos contingentes y hay que ponerse de acuerdo en los puntos que deben observarse como punto de partida para llegar a un acuerdo final.

DR. VARELA.—Suplica al Dr. Terrés que precise a cuales llama atributos esenciales y a cuales contingentes (se lo contestó en lo privado como consta anteriormente).

DR. MIRANDA.—Dice que los caracteres esenciales y los contingentes no deben tenerse en cuenta en las enfermedades.

DR. ARAGÓN. JOSÉ M.—Manifiesta al Dr. Terrés que le llama la atención que los atributos esenciales sean la fiebre y el exantema, porque él ha leído la relación de casos en que autores alemanes y franceses sostienen haber observado casos de fiebre petequial sin petequias y sin fiebre y que si antes podían considerarse estos casos como dudosos, ahora quedan perfectamente confirmados por la reacción de Weil-Félix que equivale a confirmar un diagnóstico de tifo a posteriori y que esto invalidaría la característica de los atributos esenciales.

DR. TERRÉS.—Los más frecuentes son los atributos esenciales en las enfermedades; así por ejemplo el contagio, que es un atributo esencial; que él cree que se deben pedir estadísticas a los Gobernadores de los Estados.

Referente al trabajo del Dr. Torres, de Morelia, la mortalidad de un 50%

en los Hospitales, en los proletarios y en la Ciudad, en la gente que se cura en amplias condiciones, resulta de su trabajo que en general está en desacuerdo con lo que se observa de una mortalidad más baja en el Hospital que en la Ciudad, y que aparece en Morelia todo lo contrario; que él cree respecto de estadísticas que éstas deben ser muy numerosas para ser útiles.

Dr. Hernández Mejia.—Dice que anteriormente cualquiera elevación de temperatura se le llamaba infección intestinal por no saber el diagnóstico; que él pensó desde entonces que eran más bien casos de tifo; que siendo médico militar fundó un lazareto a donde llevaban los febricitantes y estableció una gama; unos eran característicos y otros no tenían ningún síntoma o padecimiento a que atribuir la fiebre, y él piensa que el tifo reviste diversa intensidad. Habla de la fiebre amarilla y del tifo manchado, confirmando lo dicho por el Dr. Miranda sobre inmunidad y piensa que ni el paludismo ni la fiebre amarilla ni la peste bubónica, están sujetos a un cartabón y que por lo mismo en todos los casos deben tomarse medidas profilácticas.

Se refiere luego al trabajo del Dr. Torres y habla del tratamiento que él aplica a sus enfermos (y se le llamó al orden por exceder al tiempo reglamentario).

Dr. Landa.—El exantema para un diagnóstico precoz debe tenerse en cuenta el lugar donde aparece; se refiere también a la erupción de pápulas, al fenómeno de la lengua, a la aparición del exantema marcado por compresión del brazo (signo de Fraenkel), el fenómeno conocido con el nombre de raya de Sergent y desea saber si hay algunos datos nuevos sobre el particular, porque el Sergent no es característico, dado que aparece en varias enfermedades.

Túrnase la Presidencia al Sr. Dr. Navarro Cardona, Delegado de Altos Estudios.

Dr. Baz.—Contesta al Dr. Landa; dice que no encontró en todos los casos la línea de Sergent; manifiesta que no hay relación entre la aparición de las manchas y la gravedad del caso; dice que aparece en otras enfermedades infecciosas como la escarlatina, la erisipela, etc.; es que es un síntoma relacionado con la hipotensión, que no es habitual al tabardillo este signo.

Dr. Varela.—Pide que la tensión venosa y capilar se investigue con todo cuidado en el tabardillo y desea que el Dr. Escalona hable sobre el particular.

Dr. Ramírez.—Se refiere al trabajo del Dr. Paredes; pero la Presidencia indica la necesidad de continuar la discusión de los trabajos de sintomatología.

Dr. Diaz Barriga.—Pide que se reglamente la discusión y que los estudios de tensión sanguínea se hagan en todos los Estados, por varios médicos; que se use mejor el método auscultatorio que es superior al método oscilométrico de Pachón, por las dificultades que éste tiene. Respecto al trabajo del Dr. Baz, dice que el uso del vidrio azul debe reemplazarse por el uso de matices azules variados y adecuados según el color de la piel del enfermo tomada como fondo.

Dr. Cicero.—Explica por qué se agrupan en serie los trabajos para su discusión.

Dr. Ocaranza.—Manifiesta que el Dr. Escalona debe ser altamente considerado porque ha empleado todas sus energías en el estudio de los síntomas del tabardillo que para él constituye un ideal. Que se ha visto que las guerras ya no tienen importancia desde el punto de vista del tifo, y que respecto a complicaciones graves, tanto se observan en este tifo como en el Europeo. En Jalapa observó complicaciones graves, parotiditis, y flegmones, signo de Heuyer, puntos dolorosos en el ombligo; que hay tres clases de ruidos sobre tensión arterial normal; que se puede hacer la corrección al método oscilométrico; que los datos son todos aproximados y que Riva Rocha es más exacto, dando sólo indicaciones para la máxima.

Dr. Ramírez.—Vuelve a referirse al trabajo del Dr. Paredes sobre las experiencias de Abrams, les niega todo fundamento científico; se refiere a los trabajos de Gustavo Le Bon sobre radioactividad, les niega todo valor, y sigue criticando el trabajo del mismo Dr. Paredes, terminando por no aceptar las teorías.

Dr. Uzeta.—Se refiere al trabajo del Dr. Escalona, diciendo que no debe usarse el nombre de tabardillo sino el de tifo, pues no han dado una diferenciación completa los partidarios de esta denominación. Refiriéndose a los síntomas dice, que tanto aquí como en Europa, a veces el principio es brusco con calosfrío inicial y alta temperatura, y a veces la ascención térmica es lenta, y en cuanto a la terminación aunque se observa con mucha frecuencia la defervescencia lítica, también hay casos en que la terminación es por crisis. En cuanto a complicaciones se observan formas graves, nerviosas y respiratorias como la bronco-neumonía. Es partidario del despiojamiento y él desea que se haga ampliamente, pues ha quedado demostrado por la práctica y debe aceptarse por este Congreso.

Dr. Arroyo.—Contestando al Dr. Uzeta para demostrar que él acepta la identidad entre el tabardillo y el tifo Europeo, habla en seguida sobre lo que Toussain llama arteriolitis nudosa, en Europa llaman infiltración celular. Corrobora su dicho citando el caso del propio Dr. Toussain que se hizo picar por un piojo en el antebrazo y no se contagió. Habla de unos corpúsculos que descubrió Toussain en la sangre y que siempre que se encuentran se puede diagnosticar el tifo. El tifo Europeo se transmite a los animales, y experiencias hechas en Estados Unidos y México, muestran una gráfica igual, y por lo mismo identidad. Sigue citando varios ejemplos de experiencias para demostrar la identidad, entre otros, los estudios histopatológicos de la petequia.

Dr. Uzeta.—Desea saber si lo dicho por el Dr. Arroyo viene en apoyo de su tesis, pues no ha entendido bien la explicación dada.

Dr. Azcárate.—Dice que el Dr. Escalona señala sólo diferencias entre el tifo y el tabardillo, pero que éstas no son esenciales y que por tal motivo se admite la identidad de los dos padecimientos.

Dr. Arroyo—Contesta la interpelación del Dr. Uzeta, diciendo está de acuerdo con él; que no quiso combatir sus ideas, sino aclarar la discusión.

Con lo que terminó la sesión, levantándose la presente acta.

Secretario,
Teodoro Arriaga.

Secretario,
J. M. Aragon.

Sesión de la mañana del día 30 de diciembre

Presidencia de los doctores Cervera, Díaz Barriga, Castillo Nájera y Alonso.

Dr. Román.—Da lectura a su trabajo: "La desinfección con motivo del tabardillo".

El Dr. Michel envió un trabajo titulado: "El despiojamiento en las estaciones de cuarentena" que es leído por su traductor, Dr. Miranda.

Dr. Pruneda.—Opina que deben establecerse las reglas de profilaxis del tabardillo, aunque no se conozca el agente patógeno, tal como sucedió con la fiebre amarilla, que se podía evitar antes de conocer la leptospira icteroide. Aplaude las ideas contenidas en el trabajo del Dr. Michel, cree, por tanto, que se debe hacer el despiojamiento a conciencia, porque el piojo transmite el tifo.

Hasta hace poco había faltado en las autoridades sanitarias un criterio definido para efectuar la profilaxis del padecimiento. Es indispensable que los médicos cooperen de manera franca y decidida con las autoridades sanitarias y quiere que consten estas palabras del Dr. Terrés, dichas en alguna de las pasadas sesiones: "Los médicos retardan el aviso de las enfermedades infecciosas, a las autoridades sanitarias, lo más que les es posible". Cierto que sus intereses particulares se lesionan a veces; pero hay que anteponer los de la colectividad. Así mismo, cree que los médicos deben instruír a las familias donde haya enfermos contagiosos de las reglas de profilaxis.

Dr. García Rendón.—Acepta lo dicho por el Dr. Pruneda; pero cree que el Departamento de Salubridad debe dar a conocer ampliamente las reglas a que sujetará a los enfermos, pues tiene conocimiento de algunos casos en que se perjudicó gravemente a los enfermos. Estos deberán pasar a hospitales que dependan directamente del Departamento de Salubridad, quien se hará responsable de los enfermos. Presenta una proposición en este sentido que pasa a la Comisión de Resoluciones.

Dr. Ocaranza.—Relata varios ejemplos de los citados en el trabajo que presentó el día 26, tendientes a demostrar que el piojo trasmite indudablemente el tifo. Mas como se citan casos de infección, por ejemplo con las gotas de saliva de los enfermos, conviene aislarlos y desinfectar sus habitaciones, para lo cual debe usarse el ácido cianhídrico. Se ha tratado de combatir la idea de que el piojo es agente trasmisor, diciendo que

durante las epidemias, no siempre aumentan los piojos, cree que la camtidad no tiene importancia, sino la calidad, es decir, que estén infectados o no. Los médicos oponen obstáculos a la campaña contra el tifo, porque desconocen las ideas modernas sobre la etiología y profilaxis del padecimiento. Así, uno de ellos le dijo que no era necesario quitar los piojos a un convaleciente de tabardillo. Otras veces las personas oponen resistencia únicamente por costumbre; cita como ejemplo a una señorita que rehusó cortarse el cabello durante la enfermedad y dijo que se lo cortaría en la convalecencia.

Dr. Hernández Mejía.—Cree también debe hacerse la profilaxis aun sin conocer el agente patógeno; según él, los pobres no pueden efectuar las reglas para prevenir la enfermedad, por escasez de recursos.

Dr. García Rendón.—Relata cómo venciendo muchas dificultades, pudo instalar un lazareto para tifosos en Querétaro, el año de 1916, se hizo en él despiojamiento sistemático, y sólo hubo un caso de contagio.

Dr. Azcárate.—En su concepto la cantidad de piojos sí puede influir en la propagación del tabardillo, porque mientras más piojos haya, mayor será la cantidad de parásitos infectados. Aunque no cree que el piojo sea el único transmisor, sí debe combatirse en bien de la Higiene y para evitar algunos casos de tabardillo, padecimiento que se presentará aun logrando la total extinción de los piojos. En el trabajo del Dr. Michel se dice que para diagnosticar el tifo en los primeros días, se recurra a la reacción de Weil-Félix, sábese, que esta reacción no es constante y que se presenta después del quinto día, en inmensa mayoría de los casos. Seguramente es mejor atenerse a los signos clínicos, que recuerda detalladamente.

Dr. Miranda.—Presenta una proposición en que se recomienda se comunique a las autoridades sanitarias que parece probado, al decir de los europeos, que el piojo transmite el tifo, y al Departamento de Salubridad, la instalación de una o varias plantas de desinsectación, adoptándose el procedimiento del Dr. Michel.

Dr. Navarro.—Cree deben implantarse las medidas profilácticas sin abusos ni excesos. Hace tres años, las familias tenían pánico a los agentes del Consejo, y en parte con razón; supo de una señorita a quien por cambiar bruscamente de pieza, pasándola por un corredor, tuvo un enfriamiento a resultas del cual tuvo bronconeumonía y murió. Se debe escoger el personal de agentes cuidadosamente, entre personas bien educadas, que impartan las medidas profilácticas con suma prudencia.

Dr. Limón.—Da lectura a una proposición que consta de dos partes. En la primera, se pide que se solicite ante quien corresponda, permiso para efectuar las experiencias que hasta hoy se han hecho en animales, en reos criminales que voluntariamente se presten a ello, en compensación del indulto o la condonación de su pena. En la segunda, se recomienda como medida profiláctica contra el tabardillo, únicamente el despiojamiento. Pasó a la Comisión de Resoluciones.

Dr. Ocaranza.—Está de acuerdo con el Dr. Navarro en que se debe tratar a las familias de los enfermos, y a éstos, con suma prudencia y aún con dulzura; pero hay casos en que se necesita obrar con energía.

Dr. Medina.—Es partidario del despiojamiento y como ha observado que dejando las ropas a la intemperie, en la noche, mueren los piojos, hace una proposición de que se dé a conocer esto, y las demás medidas contra el piojo en folletos que se distribuyan profusamente.

Dr. Monjaraz.—Cree, como el Dr. Medina, que el cambio de ropa tiene mucha importancia, lo que pudo comprobar en un dormitorio que estableció para niños hace varios años.

Dr. Brioso Vasconcelos.—Presenta las proposiciones que a continuación se expresan:

1a.—El Congreso da un voto de gracias al C. Presidente de la República y al C. Jefe del Departamento de Salubridad Pública por la ayuda oficial impartida al mismo Congreso.

2a.—Se aplaude en ella la conducta y laboriosidad de la Comisión Central para el estudio del tabardillo.

3a.—Recomienda la despediculización sistemática, concienzuda y sostenida como el mejor medio conocido en la actualidad para luchar contra la endemia y epidemia de tifo.

Dr. Pruneda.—Insiste en que las autoridades sanitarias deben contar con la ayuda de todo el cuerpo médico para la profilaxis del tifo. Seguramente que con medios altruistas, dulces, se logrará, con menos dificultad llevar a cabo dicha profilaxis. Dice que los médicos deben dar cuenta al Departamento de Salubridad de los casos en que los agentes de dicho Departamento usen la violencia. Opina que los Hospitales infecto-contagiosos deben depender del mismo Departamento y que son de tomarse en cuenta las proposiciones que el Dr. Rubio, de Pachuca, hace en su trabajo.

Dr. Perrín.—Lee su memoria: "Estado actual de nuestros conocimientos sobre la bacteriología del tabardillo".

Dr. Miranda.—Da lectura a un trabajo del Dr. Peter K. Olitsky titulado: "Investigaciones recientes sobre la bacteriología del Tifo exantemático".

Dr. Soto.—Propone se modifique la base 9a. de la Convocatoria. Pasó a la Comisión de Resoluciones.

Dr. Monjaraz.—Propone que se le comunique a Olitsky que su trabajo ha sido leído y aplaudido.

Dr. Brioso Vasconcelos.—Sugiere que también a Michel se le felicite por su memoria.

Dr. Arroyo.—No acepta lo anterior, porque el trabajo de Olitsky ya había sido publicado con anterioridad y dedicado a otros fines.

Dr. García Rendón.—Opina que también a los médicos mexicanos que no asistieron se les deben dar las gracias.

Dr. Pruneda.—Insiste que sí debe hacerse lo propuesto por los doctores Brioso y Monjaraz.

Dr. Arroyo.—Después de que el Dr. Perrín aclara que el trabajo del Dr. Olitsky no es igual al ya publicado, rectifica su juicio anterior.

Dr. Alonso.—Debe tenerse igual cortesía con el Dr. Vivanco, de la Habana.

Dr. Medina.—Opina que los trabajos de Olitsky y Perrín no deben ser discutidos, por lo luminoso de ellos.

Dr. Brioso.—Hace ver al Dr. Medina que no solamente hay pendientes de discusión los trabajos anteriores sino que hay varios; no siendo además ociosas estas discusiones.

Dr. Díaz Barriga.—Discute acerca de las inoculaciones del tabardillo a los gastos. El ha tenido buen éxito practicando las inoculaciones bajo anestesia clorofórmica. Cree que en la Ciudad de México los gatos puedan tener alguna inmunidad para el tabardillo.

Dr. García Rendón.—Da las gracias al Dr. Perrín y discute el trabajo de Olitsky. Para el Dr. García, los hechos relatados en dicho trabajo, son ciertos, pero la interpretación es falsa. El cree que la fiebre del cuy inyectado con sangre de atabardillado, es debida a los microbios de salida, a infecciones secundarias. Además el Dr. García Rendón no cree en la especificidad de la arteritis nudosa, pues para que ésto fuera, sería indispensable que se encontrara el germen del tabardillo en las nodosidades, como pasa en la tuberculosis.

Dr. Arroyo.—No cree que la anestesia que se provoca al gato para llevarse a efecto después la inoculación de sangre, tenga alguna influencia para hacer aparecer el tabardillo en los gatos. Tampoco le simpatiza la idea del Dr. Díaz Barriga, la inmunidad de los gatos de la metrópoli. El Dr. Arroyo contesta al Dr. García Rendón, diciéndole que él no ha dicho que los cuyes hayan tenido tifo, porque no practicó la prueba de inmunidad. Insiste que ha tenido razón para cambiar de opinión: antes no creía que los cuyes se infectaban, ahora sí. Cree que los cuyes han tenido tifo, porque el período de incubación de la fiebre que aparece, es el que señalan todos, por la duración de la calentura. El Dr. Arroyo no cree en los gérmenes de salida. En los cuyes de García Rendón, sí se encontraron estafilococos, fueron "seguramente microbios de entrada y no de salida".

Dr. Ocaranza.—Habla de las proteínas homólogas y heterólogas, contestando la interpelación de García Rendón. No ha observado elevaciones térmicas en los animales que se han inyectado con proteínas.

Dr. Perrín.—No opina como García Rendón y sí como Arroyo, respecto a la infección de los cuyes. Insiste que él cree que sí es la arteritis nodosa característica de las lesiones tifosas, aunque no exclusiva. Cuando coincide con termo-reacción la historeacción es seguro el diagnóstico de tifo. Asienta como indudable que el cuy se infecta.

El Dr. Medina acepta que el cuy se infecta y relata los experimentos de Nicolle. No cree en los resultados de García Rendón y dice: "que si se

pusiera a votación esta cuestión, todos opinarían porque sí se infecta el animal".

Dr. Castillo Nájera.—Los asuntos científicos no se resuelven por votación.

Doctores Castillo Nájera y Miranda. — El primero dice que en la intoxicación clorofórmica hay acidosis; el segundo acepta que primero hay alcalosis.

Dr. Pruneda.—Leyó un telegrama de felicitación del Gobierno de Tlaxcala.

Se contestará dicho mensaje agradeciendo la cortesía.

Se levantó la sesión a la 1.40 de la tarde.

Secretarios de Sesiones.

E. AZCARATE. **A. AYALA GONZALEZ.**

La desinfección con motivo del Tabardillo

Dr. Alberto Román

Este Congreso Nacional del Tabardillo, traerá para la Nación un real y positivo beneficio, dado que contribuirá grandemente para difundir las últimas verdades conquistadas, demostrativas de que se puede combatir con eficacia y extinguir la plaga del tifo, que ha sido secularmente endémica en la Mesa Central de la República.

Ninguna verdad nueva de completa eficiencia ha conquistado la investigación médica en el tratamiento del tabardillo: las vacunas preventivas distan mucho de haber dado confianza a sus mismos inventores, pero sí, se ha llegado no sólo a precisar sino a manejar los medios de profilaxis, suficientes para extinguir una epidemia o para prevenirla. Sin haberse descubierto el gérmen que determina la enfermedad, sí, con la certeza que dá la inferencia para afirmar que el tifo es una enfermedad infecciosa y transmisible, la observación sagaz sugirió la creencia de que la enfermedad era principalmente contagiada por el piquete del parásito piojo. Podrá no ser el único parásito que la transmita, podrán ser los piquetes de otros más como las chinches, pero es lo cierto que la desinfección como medio profiláctico, debe ser una verdadera desinsectación para acabar con los peligros del contagio.

Un médico argentino, Rodolfo Borzone, afirma que sin haber sido picado por el piojo, contrajo el tifo y sólo puede atribuir como causa sospechosa de contagio, el haber sufrido una pequeña lesión al hacer la autopsia de un tifoso. Aún aceptando tal conjetura, no disminuye en modo alguno la certeza del contagio por medio del piojo, en cambio la campaña antiparasitaria que actualmente se emplea como recurso para combatir las epidemias de tifo, ha dado resultados claros, precisos y concluyentes.

El éxito de la campaña contra el tifo en los ejércitos franceses en el Oriente de Europa y en la población civil de la Europa Central, nos dá derecho a afirmar que actualmente no es una conjetura, sino que, una acción de resultados seguros y eficientes.

El simple aseo personal consistente en baños y lavados de la ropa, ha sido uno de los recursos más comunmente empleados para acabar con los parásitos que pueden tolerarse en la superficie del cuerpo.

Hay una observación hecha por los médicos que han viajado, de que en los pueblos más aseados, donde el agua se tiene en abundancia, el piojo es poco frecuente, lo mismo que coincide con la poca frecuencia del tifo.

Pero aún existiendo las mayores incertidumbres respecto a etiología del tabardillo; que los hechos paradojales no produzcan más que la confusión en los espíritus, y borran la concepción de unidad de criterio en el modo de propagarse esta enfermedad, la higiene pública ha conquistado esta verdad que combatiendo la vermina, se combate el tifo de una manera ventajosa y básteme citar en su apoyo el hecho que refiere Orticoni: hace un año con motivo de la retirada de los ejércitos rusos de Wrangel, los refugiados rusos de Crimea a Constantinopla, hacinados en los barcos con capacidad para dos o tres mil personas, reunidos allí hasta doce mil; mal alimentados y peor vestidos y en las condiciones morales más depresivas que puede imaginarse, se obtuvo debido a las medidas tomadas por la Comisión sanitaria Interaliada, presidida por el médico inspector Clouard, que los casos de tifo que se presentaron por día fueron de 2 a 5 y estos casos fueron combatidos eficazmente, hasta extinguirlos.

Por otra parte, los inmensos beneficios que ha recibido la humanidad con la aplicación sistemática de las inyecciones antirrábicas ha sido a pesar del desconocimiento del germen productor de la rabia; pero mayor paridad existe, cuando empleamos las medidas profilácticas para combatir la fiebre amarilla aún antes de las memorables investigaciones de Noguchi.

Por otra parte, dentro de este orden de ideas, como una consecuencia lógica de la disciplina mental, se ha investigado con la mayor acuciocidad los más nimios detalles de la vida del piojo: su longevidad, acción prolífica, el medio más adecuado de temperatura y humedad (temperatura del cuerpo humano y su contacto), en que se desarrolla, así como las condiciones que le son completamente desfavorables no sólo para su proliferación y dispersamiento, sino para su conservación y para el máximo de su crecimiento. Sabemos por pacientes investigaciones de Albrecht Hase que el piojo puede vivir sin alimento hasta 10 días a una temperatura de 0 a 12º, y hasta 7 días de 10 a 37º; que las hembras pueden poner sin alimento durante 5 días, pero que esta puesta no se verifica a una temperatura inferior a 15º.; que las liendres no se abren por debajo de 20º. y que se abren a los 16 días a la temperatura de 25º.; brote que se retarda hasta 27 días cuando el huevecillo ha sido sometido a la temperatura de 10 a 12º.; que las larvas jóvenes desprovistas de alimento, pueden vivir hasta 7 días sometidas a la temperatura de 10 a 12º., y por último, que la ropa almacenada no podrá dar seguridad de estar excenta de peligros sino después de 39 días.

W. Dubreuylh y L. Belle, dicen: La hembra pone en los pliegues de los vestidos de 70 a 80 huevos que estallan a la segunda o tercera semana. Lewoenhock tuvo la idea de depositar dos hembras en una media de seda negra que se obligó a llevar de día y de noche. Antes del fin de la

primera semana, las hembras por sí solas habían dado cien huevos. Al cabo de algunos días, las nuevas hembras se pusieron a reproducir y las generaciones se suceden hasta que la descendencia de los dos primeros insectos, se elevó a la suma de 18,000 individuos. Por lo demás, hay observadores que afirman que las larvas pueden desarrollarse aún al cabo de 50 a 60 días, con tal de que las condiciones biológicas les fueren favorables.

Hojeando la memoria de los trabajos presentados en el anterior Congreso de 1919, encontramos como un desideratum y como medidas profilácticas y de combate para esta plaga, las siguientes:

El Sr. Dr. Francisco Valenzuela, llega a la conclusión en tésis general, de que el elemento más eficaz para combatir esta endemia será la cultura popular. El señor Dr. Escalona, convencido de la **ineficacia de los medios profilácticos**, cifra todas sus esperanzas, en encontrar medios terapéuticos que disminuyan la mortalidad. El Sr. Dr. Angel Brioso Vasconcelos, manifiesta su convicción de que la mayor inseguridad e incertidumbre reina en lo que se refiere a la etiología del tabardillo e indica el camino que juzga más hacedero para llegar a la conquista de la verdad, el cual camino es la experimentación. El Sr. Dr. S. Ramírez, demuestra que el hambre no es causa determinante en la etiología del tabardillo, y el Sr. Dr. Horacio Rubio, a pesar de asentar el hecho elocuentísimo de que el Dr. Meza Gutiérrez consiguió extinguir el tifo en el Manicomio General, mediante el despiojamiento y de que habiéndose presentado 18 casos de tifo en la cárcel de Pachuca, de julio a agosto, mediante el propio despiojamiento, no se volvió a presentar sino uno de agosto a diciembre; sin embargo, no adquiere la convicción de la eficacia de estas medidas profilácticas, en virtud de que algunos casos de tifo no son suficientemente explicables por la teoría del origen parasitario de esta fiebre exantemática.

Sólamente el Sr. Dr. Rafael Norma, con una claridad de juicio que mucho le honra, con una decisión que acredita su criterio, hace un juicio crítico sobre los medios empleados en la campaña emprendida por el Consejo Superior de Salubridad para combatir la epidemia del tifo en los años de 1915 a 1916, y demuestra que la ineficacia de esta campaña es debida precisamente a la falta de convicción para emplear de modo resuelto por todos los medios de que disponía, la destrucción del pedículus vestimenti.

Como se verá, por la referencia que hago a estos trabajos de etiología y profilaxis del tifo, el anterior Congreso no ha aportado a la Nación el contingente de la convicción de los medios eficaces para combatir esta plaga; todos los médicos de la Nación, pendientes de los estudios presentados en esta agrupación de hombres de ciencia, y con el poder difusivo que tienen tales asambleas, no han adquirido más que la duda y la incertidumbre que enfría todo entusiasmo y paraliza la voluntad, continuando con la actitud casi expectante enfrente de una enfermedad que puede extinguirse y aún hacerla desaparecer del Territorio Nacional.

Ojalá que este Congreso sea más eficiente en sus resultados y consiga uniformar la opinión médica nacional, haciendo aceptar, aunque sea de modo provisional, la etiología del tabardillo y la práctica de los médios profilácticos universalmente empleados. Estas conclusiones traerán como consecuencia el que los gobiernos y la iniciativa privada encaminen su acción a combatir la vermina: que el poder público tenga la asociación de la iniciativa privada y sobre todo que los médicos no vean con escepticismo la campaña antiparasitaria y procuren llevar a todos los hogares como una manifestación de un alto deber profesional, las enseñanzas de cómo debe combatirse el piojo, y de los peligros que trae para la salud pública y privada, la existencia de estos parásitos en el cuerpo humano.

Digo, aunque sea de un modo provisional, porque para la finalidad del higienista nos basta con que los médicos, como factor importante para combatir las enfermedades, no sean un obstáculo y los que abriguen otra convicción respecto a la etiología del tabardillo, sigan sus indagaciones tendientes a demostrar otra modalidad de contagio y de profusión de la enfermedad, pero sin obstruccionar la acción del poder público manifestada por la acción de la autoridad sanitaria.

Con esta unidad de criterio respecto a la etiología del tifo exantemático, juzgamos que puede edificarse la organización de la acción pública y privada para combatir la endemia. Por una parte combatir de modo sistemático los pedículus vestimenti donde quiera que se encuentren, aún sin haber caso de enfermedad, crear un verdadero horror para tan repugnante parásito; por otra parte, cuando un caso de tifo se presente, una vez diagnosticado, debe procederse a la inmediata desinfección de las ropas del enfermo y destruirse en las habitaciones el parásito con verdadero empeño, como resultado de la convicción de que es el vector de la enfermedad. La desinsectización de las ropas, lo mismo de vestido como las de cama o cualquier otra que haya sido contaminada, debe hacerse por medio del calor de 70 a 100°. C. y la de las habitaciones por la cianuración.

Respecto a la desinfección de las habitaciones, no disponemos actualmente de ninguna otra substancia desinfectante que pueda llenar debidamente el papel de parasiticida, que nos dé completa confianza, como el ácido cianhídrico gaseoso. Esta substancia, a pesar de haber sido conocida desde hace largo tiempo, puede afirmarse, que hasta estos últimos años, ha entrado francamente en el uso de la desinfección, y ha sido consagrada por sus resultados prácticos como un medio verdaderamente ventajoso.

Fueron los Estados Unidos los primeros que se ocuparon de hacer introducir el ácido cianhídrico como un medio para combatir la vermina y no sólo en aplicaciones médicas, sino en aplicaciones industriales y agrícolas. Su primera circular, Número 79, dando instrucciones provisionales para la fumigación con gas ácido cianhídrico, fué el 30 de octubre de 1915, la cual fué confirmada por la número 100 de 14 de noviembre de 1916 sobre las precauciones que deben observarse para practicar la fumigación

con este gas, y en atención a los accidentes que se presentaron por la toxicidad del desinfectante, se dió otra circular número 29 de 5 de junio de 1918, insistiéndose sobre las precauciones aludidas y fijando la responsabilidad de los encargados de verificar la cianuración.

En Alemania en 1917, se comenzaron las observaciones pero, hasta 1919 el gobierno de aquella República, en la orden de 29 de enero del mismo año, se reglamenta, insistiéndose el 10 de julio del año próximo anterior, 1920, sobre las precauciones que deben tomarse en tales condiciones: declara el poder público que la desinfección por ácido cianhídrico, no podrá hacerse, sino mediante previa autorización del Estado, pero éstas prescripciones fueron ampliadas y mejor especificadas, a fin de evitar nuevos casos de intoxicación, ya que eran relativamente frecuentes los que se habían presentado, y por último, en circular Ministerial de fecha posterior, se declara que la desinfección por cianuración solamente puede hacerse por una institución controlada por el estado que lo es la Asociación para combatir la Vermina.

Suecia por real Decreto número 726 de 10 de octubre de 1919, prescribe el empleo del cianuro para la destrucción de la vermina y otros animales dañosos y el 17 de noviembre del mismo año, amplía este decreto con el número 227, especificando la manera de proceder y las medidas que deben tomarse para el empleo del ácido cianhídrico en la destrucción de la vermina, y por último, en la sesión de abril de 1921 da cuenta a la Oficina Internacional de Higiene Pública, en París, sobre la extensión que ha dado a este desinfectante. Pero donde se han hecho estudios más cuidadosos determinando las condiciones de la cianuración, es en Italia. Trabajos ampliamente documentados que ha presentado el Dr. Lutrario en varias sesiones de 1920 a 1921 en la Oficina Internacional de Higiene Pública, en París, determinando las condiciones químicas de la reacción para generar el gas cianhídrico, la pureza del cianuro de sodio y el ácido sulfúrico así como la proporción de desinfectante por metro cúbico; su acción sobre las distintas substancias y materias motivo de desinfección, así como las múltiples precauciones que deben tomarse para que este agente tan benéfico no constituya un peligro para los habitantes de las habitaciones que se desinfectan o para el personal que verifica tal operación.

Entre nosotros fué el Sr. Dr. Fernando López quien hizo las primeras investigaciones con el ácido cianhídrico como desinfectante: hizo algunas experimentaciones en el Hospital Militar, aunque debo decir que la proporción por metro cúbico de cianuro de sodio empleado, era verdaderamente alta (de 12 a 20 gramos), posteriormente el Sr. Dr. Francisco Valenzuela no sólo continuó haciendo algunas experiencias, sino que hasta lo hizo entrar al Servicio de Desinfección que era a su cargo, aunque solamente de un modo accidental a juzgar por los datos que constan en el Servicio de Desinfección; pues en el año de 1919 se cianuró en los meses de mayo y septiembre, gastándose 4 kilos de cianuro de sodio, no habiendo ninguna cianuración en los meses restantes; otro tanto podemos

decir del año de 1920 en que en el propio archivo únicamente consta que se hizo la cianuración en los meses de junio, julio, agosto, septiembre, ocbre y diciembre, habiéndose gastado 77 kilos 130 gramos de cianuro.

El señor Dr. Valenzuela acondicionó un barril de su propia invención para generar el ácido cianhídrico.

Convencido yo de los múltiples peligros de que está rodeada la generación del ácido cinahídrico tanto para el personal encargado de la manipulación que determina la reacción química, así como para los habitantes de las habitaciones que se cianuran, procedí, en primer lugar a adiestrar ese personal bajo mi dirección inmediata y la de los Sres. Dres. José D. Torres y Arturo Baledón Gil y se hicieron una serie de experiencias tendientes no sólo a expeditar el aprendizaje de los Agentes de desinfección, sino para estudiar las condiciones especiales de nuestro medio social y poder prevenir posibles y fáciles peligros.

Igualmente ayudados con toda eficacia por el Sr. Dr. Francisco Paz, Jefe del Instituto Bacteriológico, hicimos una serie de experiencias que nos permitió fijar la dosis máxima y mínima en nuestro medio, para que el gas cianhídrico esterilizase los tubos controles que se sometieron a las experiencias, así como que fueran bastante para destruir la vermina.

El Sr. Prof. Ricardo Caturegli, Jefe del Laboratorio Químico del Departamento de Salubridad, con la mayor eficacia y diligencia, nos ha proporcionado los datos del valor en ácido cianhídrico del cianuro de sodio de que disponemos en plaza, así como nos ha fijado las condiciones especiales y la proporción exacta, para provocar la reacción; igualmente nos ha preparado el papel reactivo para comprobar la existencia del ácido cianhídrico en las habitaciones.

Toda esta larga serie de experiencias y estudios cuidadosos, largo sería referirlos en este trabajo e inadecuada su exposición por el tiempo de que disponemos, y me permitiréis, señores, que solamente exponga sus conclusiones: empleamos el cianuro de sodio a la dosis de 5 gramos por metro cúbico como parasiticida, 9 gramos por metro cúbico como desinfectante general o microbicida. En el primer caso obtuvimos la destrucción de la vermina así como de los huevecillos que quedan inaptos para germinar y en el segundo la destrucción completa de toda clase de gérmenes. Sin duda que esta dosis es algo más alta de la usada en Italia y Alemania, pero tomemos en consideración que el cianuro de sodio del comercio nos llega a esta plaza después de un tiempo más o menos largo de su elaboración; la movilidad del aire ambiente y por último, que nuestras habitaciones por condiciones climatéricas, no son hechas para quedar completamente cerradas al medio externo.

Con esta clase de elementos, de 6 meses a la fecha, he intensificado notablemente y de un modo sistemático la cianuración en el Distrito Federal, habiendo desinfectado 66,541 metros cúbicos en las habitaciones con 538 kilos 833 gramos de cianuro de sodio. Hasta el momento, puedo tener la satisfacción de comunicar a esta respetable Asamblea, que no se

ha dado un sólo caso de accidente para la vida humana y que el personal que está bajo mis órdenes en el Servicio de Desinfección, dependiente del Departamento de Salubridad Pública, está relativamente adiestrado.

Los accidentes de intoxicaciones en nuestra República con motivo del empleo del gas ácido cianhídrico, han existido, aunque no de modo frecuente; en Veracruz, refirióme el Sr. Dr. Mauro Loyo, Delegado Sanitario del Consejo, que ha habido tres accidentes mortales: uno en un barco, otro al desinfectarse un carro de ferrocarril y el tercero al hacerse la desinfección en una de las habitaciones de la Ciudad, habiéndose presentado otros accidentes de menor importancia. La tesis profesional del Sr. Salvador Bermúdez hace alusión igualmente a accidentes de intoxicación presentados en Tampico, y por último, en esta Capital el personal de Desinfección cuenta de un caso de intoxicación de resultado fatal, en el Tribunal de Justicia Federal, hecho pasado en años anteriores y en un individuo que durmió en una habitación que estaba por encima de la pieza que se sometió a la acción del ácido cianhídrico.

El público ve con buenos ojos esta forma de desinfección porque les destruye la vermina, y en muchas ocasiones se ha pedido al Servicio la desinfección preventiva para la destrucción de piojos, chinches y pulgas sobre todo en las habitaciones colectivas, como colegios, asilos, etc.

En los casos de tifo exantemático de que tiene conocimiento el Departamento de Salubridad Pública, se hace la desinfección de modo sistemático y por medio de la cianuración, salvo el caso en aquellas habitaciones en que por circunstancias especiales de la habitación, constituya tal medio de desinfección un peligro para la vida humana.

En estos últimos días se ha inaugurado ya el trabajo de desinsectización por medio de una estufa locomóvil en las casas en que se presenta un caso de tifo, a efecto de desinsectizar la ropa que se supone contaminada.

Estos son, señores Congresistas, los elementos que se emplean actualmente por el Departamento de Salubridad, en la Comisión que me está encomendada para combatir la endemia del tifo, aparte de los medios empleados por la Comisión de Enfermedades Infecto-Contagiosas, consistentes en el aislamiento y desinsectización del enfermo, que dicha Comisión viene verificando; pero en nuestro carácter de hombres de ciencia ¿podemos afirmar que todas estas medidas profilácticas, son bastantes para acabar con el tifo, no sólo en el Distrito Federal, sino aún en toda la República? Naturalmente que nó. En breve tiempo el Departamento de Salubridad Pública abrirá una campaña activísima contra esta plaga que tanto perjudica a la Nación.

En estos momentos se activa la construcción de una planta monumental de desinfección, situada sobre la vía del Ferrocarril de Cintura muy cerca de Santiago Tlaltelolco. Esta planta constante de 3 grandes pabellones capaces de contener cada uno hasta 5 carros pullman aparte de la finalidad industrial y agrícola que tiene, dará oportunidad al De-

partamento de Salubridad para desinfectar y desinsectizar coches de ferrocarril, tranvías eléctricos, camiones y toda clase de vehículos que pudieran haber sido contaminados o cuya desinsectización sea indispensable en la campaña contra el tifo. Podrá allí llevarse la ropa para su desinfección en cualquier cantidad que fuere. Pero aún antes de que esto suceda, el Departamento se propone emplear los medios de que dispone para activar la campaña antiparasitaria, y sobre todo, haciendo la desinsectización general en el Distrito Federal y especialmente en las habitaciones donde se presenten los casos de tifo. En mi sentir, aparte de los medios que emplea la autoridad sanitaria, es absolutamente indispensable tener la cooperación ventajosísima del público para facilitar y completar la labor del Agente Sanitario; es necesario que no solamente la clase civilizada sino hasta el último analfabeto, tenga conocimiento de que el piojo es el vehículo del contagio y causa de la propagación del tifo para que vea en dicho parásito, no sólo la molestia, repugnancia e incomodidad que produce su picadura, sino el peligro de una enfermedad que puede acabar con su vida.

Para tal fin, todo medio de propaganda y difusión de esta clase de verdades debieran emplearse: la prensa, el folleto, el simple aviso, la cátedra y el púlpito, en los que se dieran a conocer las verdades que la higiene ha conquistado y que son de un valor verdaderamente inestimable.

Por lo tanto podemos concluir:

PRIMERA:—La desinfección con motivo del tabardillo debe ser una desinsectización.

SEGUNDA.—La desinsectización debe ser general por donde quiera que se encuentre pedículus vestimenti y especialmente en los casos en que se diagnostica el tifo exantemático, y precisamente inmediatamente que se haya hecho tal diagnóstico.

TERCERA.—Los medios más apropiados y eficaces para destruir el parásito son el calor húmedo y el ácido cianhídrico gaseoso. Sin duda que hay otros pequeños elementos para destruir tan repugnante y nocivo parásito, en los que figuran varias substancias parasiticidas; pero los medios enumerados son, por ahora, los fundamentales para combatir la propagación del tifo exantemático, y

CUARTA.—Propongo para su votación la siguiente resolución:

El Segundo Congreso Nacional del Tabardillo recomienda la desinsectización como medio para combatir la propagación del tifo exantemático.

El Control del Tifo por la Despediculización

Por Carl Michel M. D.

TRAD. DEL DR. F. P. MIRANDA

Aun cuando el factor etiológico del tifo nos es aún desconocido, ha sido definitavamente probado que el piojo del cuerpo es el agente transmisor de la enfermedad. Esto ha sido probado en Europa y en todos los países en donde prevalece el tifo, y los métodos de control consisten simplemente en romper el eslabón de la cadena de transmisión de hombre a hombre que, en este caso es el piojo del cuerpo.

Pueden exponerse libremente las personas a la enfermedad, mas en tanto que el agente transmisor permanece ausente, la enfermedad no se extiende. El piojo tiene, con respecto al tifo, la misma relación que el estegomya a la fiebre amarilla y la pulga de la rata a la peste. En todas estas enfermedades el éxito del trabajo depende de la destrucción del agente transmisor y la propagación de la enfermedad es yugulada de este modo.

Nueva York, el mayor puerto del mundo, está siempre expuesto a la infección, especialmente al tifo. Durante los años de 1920 a 1921 ocurrieron en Europa graves epidemias que rebasaron hacia los Estados Unidos por intermedio de los buques.

En febrero penetró al puerto el primer buque gravemente infectado. En este buque había 14 (catorce) casos de tifo entre 1643 pasajeros. El personal completo del buque fué detenido en la estación de cuarentena después de haber sido despiojado y de haberse hecho la esterilización de la ropa. El resultado fué que sólo 2 (dos) casos se desarrollaron, éstos estaban ya en el período de incubación cuando se llevó a cabo el despiojamiento. A poco otro buque llegaba de Italia con 39 (treinta y nueve) casos de tifo entre 1651 pasajeros. El personal fué de nuevo despiojado y esterilizada su ropa y, aun cuando las personas habían estado en íntimo contacto con las infectadas, pocos casos se desarrollaron, y después del despiojamiento no hubo nuevos casos.

El experimento se ha repetido una y otra vez con el resultado que en dos meses, 11,000 personas que habían estado en íntimo contacto con 65 casos de tifo aún cuando segregados en lugares estrechos, no fueron contagiados después del despiojamiento y esterilización de las ropas.

Fig. 1ª.—Bacilos de Plotz.



Fig. 2ª—Bacilos Proteos X 19 (impresión argéntica.)

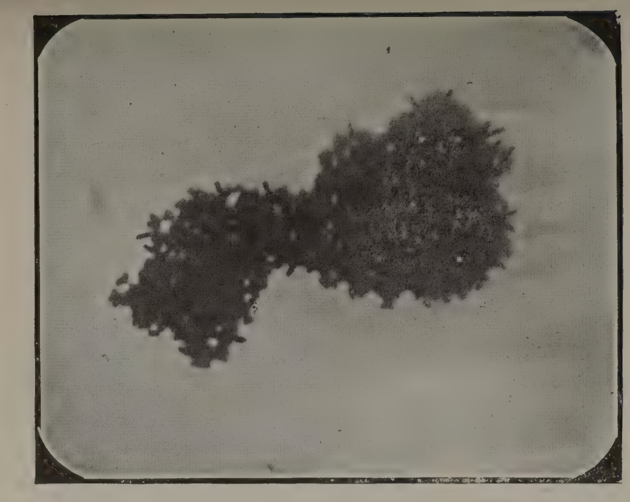


Fig. 3ª—Bacilos Proteos X 19, aglutinados por el suero de tifoso (Reacción de Weil-Felix).

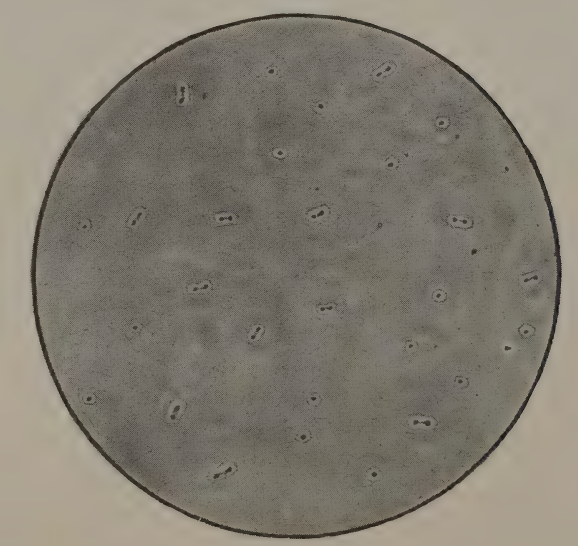


Fig. 4ª—Rickettsias Prowazeki.

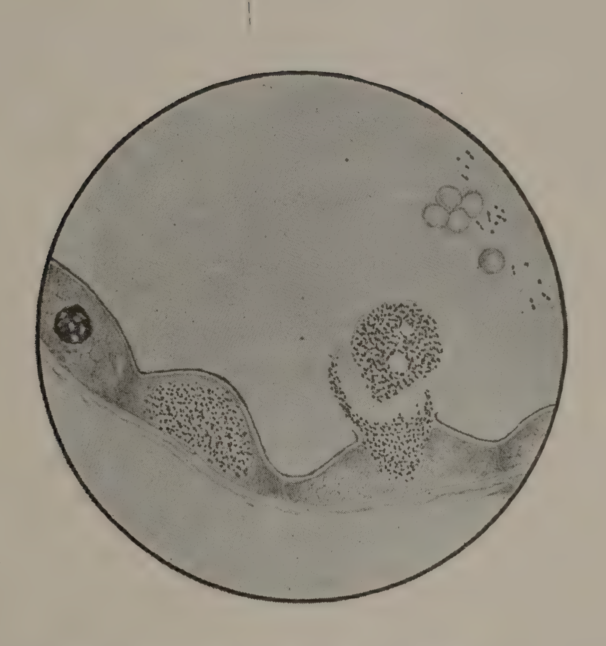


Fig. 5ª—Rickettsias Prowazeti infestando las células gástricas del piojo, e invadiendo secundariamente (tras activísima multiplicación intracelular) la cavidad estomacal. En ella se ven algunas rickettsias libres y cinco eritrocitos procedentes de la comida infestante.

Varios factores deben ser tenidos en cuenta para el despiojamiento en grande escala:

1.—Eficacia de los métodos de despiojamiento.

2.—Rapidez del trabajo.

3.—Operación económica del método.

4.—Esterilización rápida y eficaz de la ropa sin destrucción de ella.

Después de mucha experimentación el método descrito aquí ha sido puesto en práctica y se le ha encontrado que cumple con estos requisitos.

MÉTODO DE DESPIOJAMIENTO

Casa de baños.—Consiste de dos secciones A. 1.—Un vestíbulo provisto de bancas, usado para el manejo de gran cantidad de personas para facilitar la cuenta y mantener el orden, arreglado de tal modo que sólo una persona pueda entrar a la vez. 2.—Un salón con capacidad para 200 personas. 3.—Un cuarto para desvestirse que puede acomodar veinticinco personas.

Sección B.—Un pasadizo que conduce a las regaderas en el cual están situados los pulverizadores de jabón gasolinado. 2.—Un cuarto de regaderas con seis de éstas. 3.—Un pasadizo que conduce al departamento limpio en el que se reparte pijamas o batas (éstas para el sexo femenino). 4.—El departamento limpio donde las personas se secan y se visten las pijamas o batas, y en el cual se distribuye la ropa fumigada. Este salón puede acomodar 200 personas. 5.—Una pequeña antesala con salida a la plaza. Este cuarto tiene capacidad para veinticinco personas.

Baño.—Después del desembarque el personal se divide en dos grupos:

1. —Mujeres, niñas y niños pequeños.

2.—Hombres y niños mayores.

Los grupos son conducidos a las casas de baño, donde se forma a las personas en línea y se les encamina al cuarto de desvestirse; entretanto, se les provee de los siguientes artículos: una red para la colocación de la ropa después de desvestirse, un alfiler seguro con una ficha metálica numerada con el cual se sujeta la red una vez que en ella se ha colocado la ropa que va a ser fumigada, una banda elástica para el cuello, de la cual pende una ficha metálica cuya numeración corresponde con la de la ficha puesta en la red y un sobre grande de papel en que se colocan los artículos de valor y que es también carrespondientemente numerado.

Cuando se han desvestido, pasan al cuarto de los pulverizadores donde son rociados con jabón gasolinado, de allí, a las regaderas donde se les lava escrupulosamente y se les rocía la cabeza y otras partes provistas de pelo con petróleo crudo. El petróleo es solamente enjugado después, de modo que el efecto sobre las liendres continúa. Pasan entonces al cuarto donde reciben la toalla y la pijama o bata, de allí, al departamento limpio donde se secan, se visten la bata o pijama y esperan su ropa. Después de vestirse van saliendo llevando consigo las redes y los collares elásticos, así como los alfileres que son recogidos antes de permitírseles salir al exterior.

Pulverizaciones de jabón gasolinado y aparatos correspondientes

(Véase figura 1).

La solución se prepara de la siguiente manera: se disuelve una parte de jabón de lavandería fragmentado en cuatro partes de agua caliente, cuidando de hacer una solución homogénea que permanezca a alta temperatura. El continente se retira del fuego y se añaden cuatro partes de gasolina vertiéndola gradualmente a la vez que se agita la solución. Una vez que se ha dejado enfriar, tiene el preparado una apariencia semejante a un ungüento. Para usarla en pulverizaciones debe ser mezclada en cinco a diez partes de agua. El aparato que usamos aquí consiste en un tanque en el que se coloca el jabón gasolinado provisto de un nivel para determinar la cantidad de agua necesaria y un compresor impulsado por un motor eléctrico. El compresor está provisto de una válvula de seguridad automática que detiene el motor cuando la presión llega a 60 y lo hace funcionar de nuevo cuando baja a 35. Esto asegura una pulverización media constante. El líquido sale de los tanques conducido por mangueras que terminan en la pieza pulverizadora de una factura especial, provista de una válvula de mano que deja salir el líquido pulverizado cuando se hace presión en ella. Este arreglo asegura un manejo fácil.

Fumigación con cianhídrico por medio del vacio

Equipo.—Consta de cinco esterilizadores cilíndricos que pueden ser conectados de tal manera que funcionen juntos o por separado. Los esterilizadores están provistos en su interior de rieles que conectan con los del exterior y sobre los cuales ruedan jaulas hechas de alambre grueso, la ropa viene por un torno del cuarto sucio a llenar la jaula que está fuera del esterilizador, una vez llena, es empujada dentro de la cámara y se cierra la puerta. Se procede entonces a la fumigación y terminada ésta, se abren las puertas de ambos lados, se saca la jaula por el extremo opuesto al de entrada y se saca la ropa que es conducida al departamento limpio.

Métodos de la fumigación.—Se hace uso de un garrafón de diez galones de capacidad, provisto de un tapón con dos orificios, al través de los cuales pasan dos tubos de cristal de desigual longitud; el más corto es a la vez de mayor calibre y rebasa apenas el tapón en el interior de la garrafa. Su otra extremidad embona en una manguera de hule que va al esterilizador que está provisto con este fin de una conección especial. El otro tubo el más largo y delgado, penetra al garrafón llegando hasta más abajo de la mitad de él. La parte exterior es también más larga y tiene dos curvaturas, una hacia afuera y otra hacia abajo y hacia afuera, llegando así casi al fondo de una cubeta de madera que queda asentada sobre la caja del garrafón. El tubo está interrumpido en una parte de su trayecto por un trozo de tubo de cauchouc con el objeto de poner en éste una pinza que sirve para interrumpir el paso del líquido cuando es necesario.

Usamos cinco bolas de cianuro de sodio que son colocadas en la garrafa antes de ajustarse el tapón. Se colocan en la cubeta ocho onzas de ácido sulfúrico y doce onzas de agua, dejando cerrada la pinza. Cuando hay suficiente

vacío en la cámara del esterilizador se abre esta pinza y el ácido es aspirado dentro del garrafón. y al ponerse en contacto con el cianuro se genera el gas. Después de cinco minutos se abren las válvulas de la cámara y cuando se restablece la presión atmosférica se hace el vacío por segunda vez quedando completa la operación. La razón para hacer este segundo vacío es retirar el gas cianhídrico de la cámara antes de abrir las puertas para sacar las jaulas. La cantidad de cianuro que se usa es el que resulta de 30 gramos de cianuro de sodio con 45 cc. de ácido sulfúrico y 60 de agua para cada cien pies cúbicos que se fumigan.

Anteriormente se usaba el vapor pero se abandonó por el efecto destructor sobre la ropa, especialmente sobre los zapatos y el cauchouc. El uso del método del cianhídrico por vacío es más satisfactorio, pues ni la ropa, ni el cuero ni aun la seda sufren detrimento alguno; este método suplantará, indudablemente en lo futuro a todos los demás por su eficacia y economía.

Experimentos de esterilización por el calor seco

Se sabe que el calor seco destruye las liendres y los piojos, pero si es demasiado intenso, perjudica la ropa. Usamos el calor seco, pero a una temperatura que no pasa de 150º Farenheit y esperamos perfeccionar este método que sería con mucho el más económico. La gran dificultad estriba en obtener la penetración del calor al interior de los bultos de ropa. Para obviarlo, estamos experimentando el uso de abanicos de gran poder instalados en el interior de las cámaras para forzar la penetración del aire caliente al interior de los bultos sin que la temperatura llegue a tal grado que ejerza un poder destructivo sobre la ropa. En conclusión, puede decirse que no debe temerse una epidemia de tifo si se ponen en vigor estricta y precozmente los métodos de despediculización. La campaña contra el tifo depende del diagnóstico precoz, usando la reacción de Weil-Félix, aislamiento de los casos y despiojamiento con fumigación de los efectos personales.



Estado actual de nuestros conocimientos sobre la Microbiología del Tabardillo

Dr. Tomás G. Perrin

CONSIDERACIONES PREVIAS

Ocioso nos parece advertir que recibiendo desde el año 1489, en España, el nombre vulgar de tabardillo (el de *febri punticulari o peste ac febribus cum punticulis*, por los «físicos» de entonces) la enfermedad hoy conocida con el nombre de tifo exantemático, o dermotifo, conservándose en varios países de Hispano-América aquella denominación, no existiendo fundadas sospechas para admitir que el tabardillo mexicano (antiguo *matlazahualt*, tabardete o causón) sea una entidad nosológica esencialmente distinta del tifo, y reforzada, en cambio, la creencia de su identidad con aquel por los hallazgos anatomo-patológicos de Toussaint, y posteriormente por los de Wolbach y Tood, que confirma Arroyo, por los trabajos experimentales de Anderson y Goldberger, de Gaviño y Girard y de Rickets y Wilder y por nuestros estudios suerológicos (1) comprobados por Cervera (2) García Rendón (3) Soberón (4) Ayala (5) y Torroella (6) cuanto sobre la supuesta microbiología del tabardillo digamos se referirá, por tanto, a la del tifo exantemático, dermotifo, fiebre petequial, mal mazuco, fiebre de Pekín y enfermedad de Brill, según las denominaciones más conocidas.

OPINIONES DESESTIMADAS

Actualmente no son tomados en consideración como agentes micróbicos en la infección (o infestación) tifosa, los siguientes:

El piroplasmoide de Gotschlick.

El flagelado de Thoinot y Calmette.

La espiroqueta exantemotífica, de Futaki.

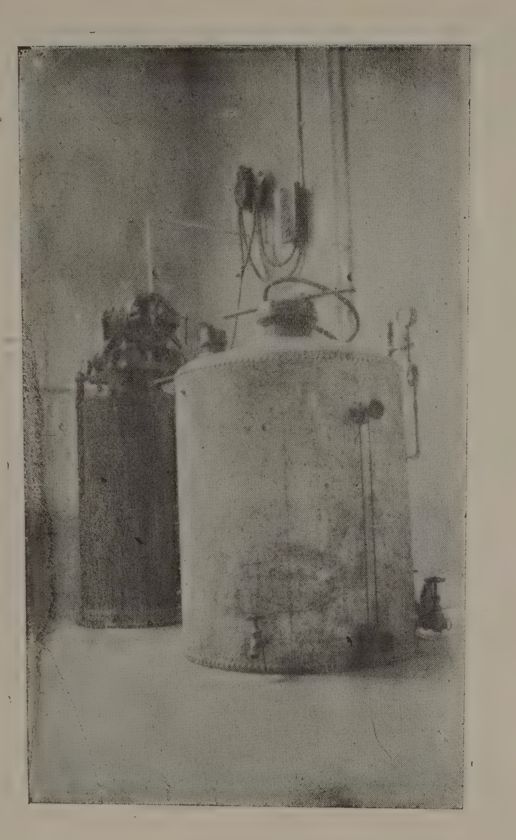
El micrococo de Bruhl y Dubieff.

El micrococo de Penfold.

El diplococo de Pittaluga y Rodríguez Illera, y el de Balfour.

Los cocobacilos de Borrel, Cantacouzene, Jonesco, Mihaesti y Nasta.

El diplobacilo de Fürth, el de Hoogenhuijze, y el *diplobacillus exantemáticus* de Rabinowitch.



APARATO PARA PULVERIZADOR DE JABÓN

A.—Motor eléctrico que acciona el compresor de aire.
B.—Tanque de aire.
C.—Depósito de jabón líquido.
D.—Manguera para ajustar al pulverizador.

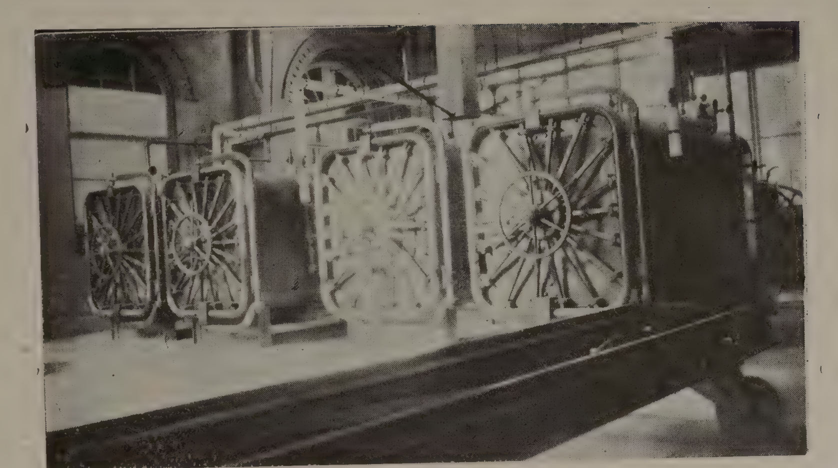


GENERADOR DE ACIDO CIANHÍDRICO

A.—Garrafón para colocar el cianuro de sodio.
B.—Cubeta para el ácido sulfúrico.
C.—Conexión con la cámara estérilizadora.
D.—Bomba aspirante.

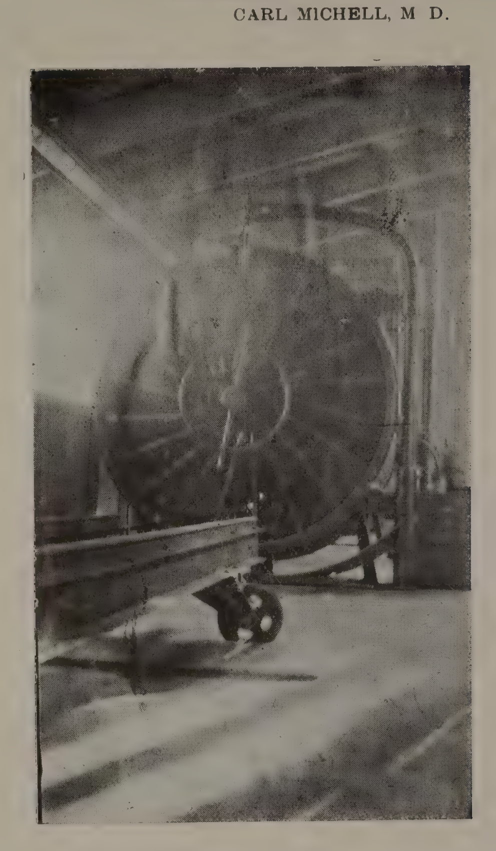
EXPLICACION

Se hace funcionar la bomba, accionándola por medio del vapor o fuerza eléctrica y cuando se ha obtenido un vacío de 20 pulgadas en el interior de la cámara, se pone el cianuro en el garrafón al mismo tiempo que el ácido y el agua en la cubeta, conectándose el aparato; abierta la llave (C) se produce en el garrafón una aspiración que provoca la mezcla del ácido con el cianuro y el consecuente desprendimiento de gas cianhídrico que llega a la cámara y actúa sobre las ropas en ella contenidas.



Estufas esterilizadoras para ropa; pueden funcionar por medio del vapor de agua o del ácido cianhídrico.

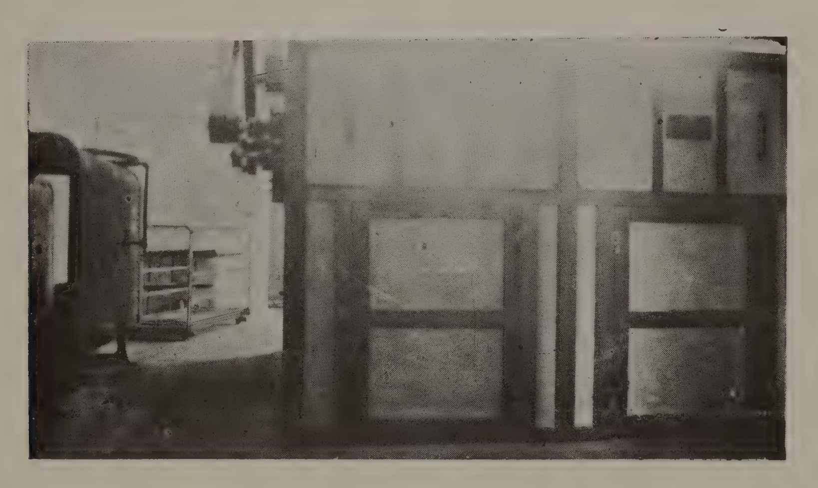




Esterilizador de modelo grande usado para desinsetización de equipajes por medio del vacío y del ácido cianhídrico; como por este método el gas penetra íntimamente, no se requiere que el equipaje sea abierto.



Bomba neumática para hacer el vacío en las cámaras de esterilización. La bomba se conecta con seis distintas cámaras, de suerte que en cualquier momento se tenga alguna lista para ser usada.



ESTERILIZACIÓN POR MEDIO DEL CALOR SECO (en experimentacion.)

A.—Puerta del receptáculo para la ropa.
B.—Termostato que permite mantener la temperatura a 150 grados F.
C.—Bandas que mueven los abanicos interiores de ventilación.

EXPLICACION

El calor es producido en el interior del esterilizador por medio de serpentinas de vapor hasta que se alcanza la temperatura de 150 F., cuando se ponen a funcionar los abanicos y se introduce el carrito que lleva la ropa, el cual permanece allí durante 15 minutos. Se persigue con este aparato la destrucción de liendres y piojos, sin tener que desatar los bultos de ropa y sin deterioro para ésta.

El bacillus sanguinis typhi exanthematici de Cheessmann.

Los bacilos de Predjetschensky, Hort e Ingran y gérmenes diversos, y seudo-gérmenes, encontrados en el curso de investigaciones microbiológicas o, simplemente, en el de estudios anatomo-patológicos por Illava, Kaja, Weinchral, Lubimow, Lewascheu, Alfanasjew, Matsckinski, Stanichews, Galddziener, y Aggan, Lusckcha. Galesesco y Slatineano, Campbell, Anderson, Goldberger, Wilson, Curtois, Combemale, y Gay, Gayón, Prieto, Toussaint, Otero y Oviedo Mota, sin que esta relativamente larga enumeración promedie siquiera la cifra de los investigadores que, con más o menos entusiasmo, hayan creído aportar algún dato para la etiología del tabardillo.

GERMENES CUYO VALOR ETIOLOGICO SE DISCUTE

Dos protofitos y un supuesto protozoario son estimados por sus respectivos descubridores, y sendas cohortes de adictos; como los causantes del tifo exantemático.

Son dichos gérmenes el *bacillus typhi exanthematici*, de Plotz, el bacilo Proteo X 19 de Weil–Félix, o *bacillus typhi exanthematici* de Friedberger, y la *rickettsia prowaseki* de Rocha Lima.

Aunque los más sesudos tratadistas norteamericanos de microbiología a cuya cabeza no vacilamos en colocar a Park y Williams (7) estiman el bacilo de Plotz, como un germen de asociación, en el tabardillo, anatomo-patológos ilustres como Mac Callum (8) Stengel y Fox (9) no ocultan sus simpatías por la significación etiológica de dicho germen; clínicos de la talla de Anderson (10) de Nathan Edwin Brill, profesor de Plotz (11) la defienden, y bacteriólogos hay, tal Eisenberg (12), cuyas recientes obras afirman estar definitivamente probado que el organismo dicho (descubierto en 1914) (13) es la verdadera causa de la *typhus fever.*

Es el de Plotz, un bacilo corto, tanto que puede afectar forma cocobacilar, (para precisar más, de 1 a 2 micras de longitud) a veces incurvado y generalmente con extremidades aguzadas. Métodos especiales de coloración pueden revelar la presencia de uno y, excepcionalmente de dos. gránulos polares. Toma el Gram y su desarrollo, en gelosa glucosada con ascitis, o en líquidos ascíticos con tejido renal, se hace bajo condiciones con él (14) que en el tifo mexicano y en el balkánico le aisló por hemocultivo anaerobias. (Figura 1ª)

Afirma el discípulo de Brill, y Baehr, con él (14) que en el tifo mexicano y en el balkánico le aisló por hemocultivo, cuantas veces fué intentado, determina una septicemia experimental en el cuy, es inmovilizado y aglutinado por el suero de tifosos, fija el complemento en presencia de aquel y (contra lo que de la experimentación sobre cuyes pudiera deducirse); según Plotz y sus colaboradores, disminuyeron notoriamente los casos de tifo entre los soldados y población civil vacunados en Rusia y en los Balkanes con el germen dicho. Finalmente, se afirma que fué aislado de la sangre y de la pulpa esplénica en monos y cuyes infectados con sangre de tifosos y de los piojos encontrados sobre estos enfermos, pues los bacilos observados en 1910 en México, dentro del estómago de tales piojos por Ricketts y Wilder (15) como

los aislados en 1915 por Olitsky, Denzer y Husk (16) han sido estimados como bacilos de Plotz. No es menos cierto que, para otros investigadores, son *rickettsias.*

Sin embargo, a excepción de Brill, ninguno de los más autorizados tifólogos cree hoy en la especificidad de tal bacilo.

Los bacteriólogos mexicanos González Fabela y García Rendón, en concienzudos estudios, no logran aislar el germen por hemocultivo a pesar de la ya dicha afirmación de Plotz, de haberle cultivado en el ciento por ciento de los casos de tabardillo y desecharse puede toda objeción de competencia, pues aparte de la reconocida de dichos señores, sabido es que Plotz, más que bacteriólogo, es un justamente reputado clínico.

Pero aun dada la presencia innegable de tal bacilo en la sangre de tifosos y de animales inyectados con sangre de aquellos, ello no constituye una prueba de especificidad etiológica, pues igualmente han sido encontrados los más diversos gérmenes, entre ellos bacilos coliformes por Wilson (17) proteos por Weil-Félix (18) y estreptococos anaerobios, estafilococos aureos, bacilos difteroides, bacilos de tipo Gartner, bacilos aerógenos encapsulados y diplobacilos Gram positivos indeterminados, por Olitsky, (19) aparte los mencionados por otros investigadores con cuyos nombres hemos comenzado el presente estudio.

Por lo que respecta a importantes caracteres asignados al bacilo de Plotz todos son impugnables: no produce en el cuy la elevación febril estimada como característica por Gaviño y Girard (20) Nicolle (21) y gran número de investigadores posteriores, ni determina las lesiones típicas bien estudiadas por Doerr (22) particularmente la periarteriolitis nudosa de Nicol (23); es aglutinado por el suero de tifosos a títulos inferiores al que lo son otros gérmenes, el proteo X 19 principalmente, y no es el único que en función de antígeno con aquellos sueros, puede mostrar positiva, dentro de ciertos límites la prueba de Bordet. Respecto de la escasez de casos de tifo entre los individuos que, en el Norte de Europa, recibieron la vacuna de Plotz, se ha objetado ser la campaña higiénica, o precisando más, el *despiojamiento,* quien inició el franco descenso de la epidemia.

Olitsky, el más competente y sagaz de los colaboradores de Plotz, ha zanjado recientemente la cuestión en un razonado estudio. Contra lo que en 1915 afirmaba con Plotz y Baehr (24) asevera en diciembre de 1921 (25) que tal bacilo puede invadir el organismo de los tifosos sin que tenga relación etiológica alguna con la enfermedad.

Quede sin embargo al estudioso médico del Hospital Monte Sinaí, de New York, la legítima satisfacción de haber enriquecido las conquistas de la bacteriología con un nuevo germen que, aunque pierda su calificativo de *typhi exanthematici* ha de conservar, merecidamente, la denominación de bacilo de Plotz.

Entre los numerosos bacilos proteos encontrados en Austria por Weil y Félix, estudiando la orina y la sangre de los tifosos (26) y que fueron catalogados con denominaciones convencionales, uno hubo, el X 19, que presentó la curiosa particularidad de ser aglutinado por suero sanguíneo de tifosos en

altas diluciones. Ni dicho bacilo es aglutinado por otros sueros en diluciones superiores al 1 por 100, ni dicho suero aglutina a otros gérmenes con la misma intensidad que a tal proteo. (Figuras 2ª y 3ª).

Es un bacilo aerobio, de muy fácil cultivo, cuya forma varía de la cocobacilar a la de largos filamentos, sin cápsulas ni esporos, y con flagelos perítricos que le permiten una activa movilidad. Puede presentar una poco ostensible cromofilia polar, y si la acción del alcohol no es muy rápida, se decolora por el método de Gram. Aunque, generalmente, se muestra desprovisto de poder patógeno, la inyección intraperitoneal en el cuy de dosis superiores a las habitualmente empleadas determinan la muerte del animal por acciones tóxicas que han sido estudiadas por Mollers y Wolf (27). Torroella (28), entre nosotros, obtuvo en el mismo animal una septicemia mortal por inyección subcutánea de 2'50 cs. cs. de cultivo en caldo. La diferenciación entre otros proteos, del X 19, no se hace por características culturales sino simplemente por su aglutinabilidad en presencia del suero sanguíneo de tifosos.

A decir verdad, no defienden con demasiado entusiasmo los descubridores de este germen haber encontrado el del tabardillo. Fué más notoriamente, Friedberger (29) quien, dada la frecuencia del hallazgo, el paralelismo que creyó encontrar entre la evolución de la fiebre y la intensidad de la aglutinación, o reacción de Weil-Félix y, muy principalmente, la identidad por él defendida entre las aglutinas provocadas en conejos por la inyección de dichos proteos y las del suero tifoso, le consideró como causante del tifo, proponiéndole la denominación de *Bacillus typhi exanthematici.* Su opinión se vió reforzada con la de Victos Van der Reis (30) por el nuevo hecho de que la inyección intradérmica de proteos X 19, muertos, determina en las personas sanas una dolorosa reacción local acompañada de elevación térmica faltando ambas en los enfermos de tifo, reacción comprobada por Tapia (31) y gran número de investigadores, con los afortunados trabajos de Weil-Félix, logrando aparecer la reacción que lleva su nombre, en el suero de cuyes inyectados intraperitonealmente con cerebro de estos animales, que recibieron virus tifoso, y con los de Schiff (32) en colaboración del cual practicó en los cuyes con excelente éxito, experiencias de inmunización cruzada (33).

Hablan también, en cierto modo, en favor de tal afirmación los estudios de fijación del complemento practicados por Kolle y Schlossberger (con 76% resultados positivos) al querer refutar la opinión de Friedberger, los de Torroella sobre el mismo asunto, los satisfactorios resultados obtenidos por Kyriasidis (34) con la bacterioterapia antitifosa en la que se utilizan exclusivamente los proteos X 19 (recurso terapéutico que estamos estudiando en México y el reciente hallazgo de Anderson) (35) que, según parece, aisló los proteos del líquido céfalo-raquídeo, en dos casos de tifo con signos meníngeos.

Pero Schlossberger (36) arremete contra el valor específico del proteo X 19 fundándose principalmente en que la doble inyección de proteos y sangre de tifoso, en los cuyes, determina una doble infección de evoluciones separadas; la de proteos, que se manifiesta a las 24 horas, y la tifosa, hacia el décimo día. Por otra parte Kolle y Hetsch (37) aducen que aparte la diferencia del síndromo provocado en el cuy, bien distinto del que se obtiene con el virus tifoso, la ausencia de bacilos de Weil-Félix en los piojos infectados, quita

toda esperanza de ver en aquellos el agente causal del tifo. Ya mencionamos los resultados experimentales obtenidos per Moller y Wolff, totalmente distintos de los que se observan cuando se opera con la sangre de tifosos. Los estudios de Blanco y Tapia (38) demuestran así mismo que, desde el punto de vista experimental, nada habla en favor de la especificidad del proteo X 19. Añadamos que los éxitos de la proteinoterapia específica invalida las consecuencias que sobre la especificidad del proteo pudiera deducirse de la acción terapéutica, en caso favorable, de la vacuna Kyriazidis.

Pero si el bacilo Proteo X 19 o de Weil-Félix no es, según parece, el microbio del tifo, cabe a sus ilustres descubridores la bonra de que en la reacción que lleva su nombre, es decir, con la investigación de la actividad aglutinante de un suero sespechoso sobre tales bacilos, han dado a la medicina contemporánea un recurso del más alto valor diagnóstico.

La *Rickettsia prowaseki* mantiene aún la esperanza de gran número de investigadores.

Su denominación, nada biológica, sino simplemente sentimental, fué dada por Rocha Lima en honor de dos conocidos tifólogos que ofrendaron a la ciencia su vida, Ricketts, descubridor con Wilder, de tales corpúsculos (39), en la sangre de los tifosos, y Prowaseki, colaborador de Rocha Lima, cuyos principales estudios sobre dichas formaciones fueron hechos en el contenido intestinal de los piojos.

Aunque la clasificación microbiológica de las *rickettsias* no está rigurcsamente establecida, se tiende a incluir a estos diminutos microorganismos (perdóneseme el pleonasmo) en el grupo de los clamidozoarios o estrongiloplasmas caracterizados por constar de un gránulo cromático, generalmente de 0'25 a 0'10 micras, sin envoltura protoplásmica, pero encerrado bajo una clámide o manto a la que deben la primera de dichas denominaciones y que se presenta con el aspecto de una aureola común a uno, a dos, o a varios elementos.

Estos pueden pasar a través de los filtros, en el estado de «corpúsculos elementales» y alcanzar el de «corpúsculos iniciales» no filtrables. Su evolución es intracelular, predilectamente en las células epiblásticas, y durante los fenómenos de división adquieren una forma estrangulada que recuerda la del centriolo durante la fase de centriolodesmosis. Como clamidozoarios se estiman las *inclusiones* del tracoma, de la vacuna, de la rabia y del *molusco contagioso.* (Figura 4ª).

Los clamidozoarios de Rocha Lima o *rickettsias* son relativamente grandes de 0'3 a 0'9 micras, elípticos, ovales, o en forma de bizcocho, único o dobles bajo la cápsula, juntos o diseminados, y coloreables en rosa por el Giemsa.

Esta circunstancia y, muy principalmente, la alteración y pérdida de virulencia por la saponina; son datos en favor de su naturaleza animal. Encontradas primeramente por dicho autor en los piojos infectados, es decir. alimentados con sangre de tifoso, vierónse más tarde en piojos de individuos sanos, y en piojos de ovejas, pero Rocha Lima halló la diferencia de que las

primeras son intracelulares en el aparato digestivo del insecto y en sus glándulas salivales, según Sikora, y las otras extracelulares en la luz del tubo digestivo, dándoles a estas últimas los calificativos de *pediculi* y *melophagus*, respectivamente. Más tarde, fué descrita la extracelular y más voluminosa *rickettsia de Volhynia*, a la cual se atribuye la fiebre de las trincheras.

La *rickettsia melophagus* no infesta al piojo humano, según los estudios de Sikora (40), pero respecto de la *pediculi*, recientes experiencias de este mismo autor defienden (41) que no sólo puede infestar células epiteliales del tubo digestivo del piojo, sino invadir el celoma causando una afección mortal' aunque la diferencia entre la *prowaseki* subsistiría, pues ésta nunca invade el celoma, ni es patógena para el piojo.

Las razones aducidas en favor del papel etiológico de las rickettsias, en el tifo, son, principalmente, las siguientes: se encuentran en cantidad enorme en los piojos de tifosos. Las *rickettsias* invaden las células del epitelio gástrico, se multiplican activamente haciendo adquirir al elemento forma globulosa y por ruptura de la membrana celular quedan libres en la cavidad gástrica, (Figura 5ª). Las *rickettsias*, según Rocha Lima, aparecen abundantemente en el piojo, del octavo al décimo día de la comida infestante, pero pueden observarse, aunque escasas, en el cuarto. (42).

Las inoculaciones, en el cuy, de una trituración de estos piojos, o, simplemente, el que éstos piquen a un cuy, o que una región de la piel ligeramente erosionada de éste sea frotada con deyecciones de aquellos, determinan el síndromo tifoso.

Las mismas operaciones con piojos, sin *rickettsias*, o con *rickettsias pediculi o melophagus*, no determinan fenómeno morboso apreciable.

Los cuyes que sufrieron la infección tifosa con sangre de un enfermo no reaccionaron ante la inyección de piojos con rickettsias, triturados. Y los que sufrieron una tardía elevación térmica persistente después de inyección de estos, es decir, la típica termo-reacción tifosa, no reaccionaron con el virus humano (ensayos de inmunización cruzada).

Las rickettsias han sido halladas en la sangre de tifosos por Ricketts y Wilder (nota 38) Dorenforf (43) Proescher (44) Sangiorgi (45) y otros investigadores. Los corpúsculos bipolares de Gaviño y Girard (46) son estimados como *rickettsias*, Rode y Sánchez (47) afirman haber encontrado formaciones semejantes en la sangre de tifosos y en la de cuyes inyectados con aquella, aseverando haber obtenido su cultivo.

Las *rickettsias* han sido encontradas dentro de los astrocitos de Kupffer, en el hígado de los tifosos, por Kuczynski (48) y por el mismo autor y Jaffé (49) en las formaciones nodulares de los capilares cutáneos, al nivel de las petequias.

El *dermacentroxenus typhi* de Wolbach y Tood, encontrado por estos investigadores en el endotelio de los vasos cutáneos, en casos de tifo mexicano, o tabardillo (50) ha sido posteriormente estimado por dichos sabios como *rickettsias prowaseki* (51). Ambos tifólogos en unión de Palfrey, integraron la Comisión de la Liga de las Sociedades de la Cruz Roja para el estudio del tifo en Polonia y concluyeron que tanto en los piojos de los enfermos cuanto en las lesiones vasculares de los animales experimentales infectados, se en-

cuentra el peculiar microorganismo pleomórfico denominado *rickettsia prowaseki* por Rocha Lima (*)

Y, por último, el mencionado microbiólogo Kuczynski (52) afirma haber aislado las *rickettsits* del cerebro de cuyes con tifo experimental, cultivándolas en tubos de cristal con fondos de colodión llenos de plasma citratado diluído, y colocados en la cavidad peritoneal de cuyes sanos. Estos cultivos provocaron la fiebre y las lesiones características del tifo experimental y los animales que le sufrieron quedaron inmunes contra el virus tifoso humano. Los estudios de Papamarku sobre la fijación del complemento y los de Otto y Diettrich sobre pruebas de aglutinación, son nuevos argumentos que esgrimen los que estiman a las *rickettsias* como parásitos nosógenos específicos del tifo exantemático. (53)

La argumentación en contra, de Nicolle, basada en la ausencia, o extraordinaria escasez de tales gérmenes, en la sangre circulante, carece de valor. Es caso insólito, por ejemplo, encontrar, bajo el microscopio, leptóspiras, en la sangre de un enfermo de fiebre amarilla.

No estimamos como decisivos los argumentos expuestos, pero tampoco debemos ocultar que es la opinión de Rocha Lima la que cuenta con más partidarios entre los modernos investigadores sobre tifo exantemático.

Si los recientes trabajos de Max H. Kuczynski sobre el aislamiento y cultivo de las rickettsias, reproducción experimental, con ellas, del tifo en el cuy, hallazgo de las mismas en las proliferaciones endoteliales de los vasos del animal infectado y obtención de fenómenos de inmunización cruzada con virus humano, fueran comprobados por otros investigadores, el problema estaría resuelto a nuestro entender. A ello tiende el resultado de los actuales trabajos emprendidos por Loewe, Ritter y Baehr, (57) en los Laboratorios del Hospital Monte Sinaí, aunque a los corpúsculos virulentos cultivados, les denominan, prudentemente, *rickettsia-like bodies.*

Por ahora, acaso por breve tiempo, nos vemos precisados a seguir estimando como un virus el producto infectante, o infestante, del tifo exantemático; virus que puede obtenerse, para su indefinida conservación a través del cuy, de dos fuentes: del hombre o del piojo (se sobreentiende infectados). En el hombre, nos servimos generalmente de la sangre, mas rara vez de los órganos.

En la primera, el virus reside, según Nicolle, menos concentrado en el plasma que en los leucocitos, en cuya variedad mononuclear describió Dorendorf (ya citado) corpúsculos del tipo de *rickettsias*. Kusama defiende briosamente la localización trombocítica. (55)

En el piojo se obtiene el virus de las deposiciones del insecto, o por trituración de éste, a partir del décimo día de haber sido aplicado al cuerpo del tifoso

Entre otros investigadores, un ilustre Congresista, el Dr. Pedro K. Olitsky, de los Laboratorios del Instituto Rockefeller, trabaja actualmente con virus humano y virus de piojo, obteniendo con ambos los mismos característicos resultados (termorreacción e historreacción, principalmente).

Las conocidas propiedades del virus exantemático —que en algunas ex-

periencias se ha mostrado filtrable— no deben ser objeto del presente trabajo.

Respecto de la herpetomonas de Montfallet (56) y del diplococo de Pérez Canto (57) no han sido objeto de estudios suficientes para pronunciarnos en pro o en contra; la espiroqueta de Futaki no ha conquistado adeptos (58), y por lo que respecta a los corpúsculos de Ficai (58) —de Toussaint-Ficai debiéramos decir,— el ilustre director del Laboratorio de Arezzo, se limita a hacer un bellísimo estudio técnico señalando la presencia de dichos gránulos en las células nerviosas de la corteza y de los núcleos grises del cerebro y en el endotelio de los vasos corticales, así como en la mucosa gástrica de los piojos, haciendo notar su analogía con las «inclusiones celulares» o «corpúsculos elementales» a los que da, por cierto, más valor anatomo-patológico, que etiológico. Pronto volveremos a hablar, brevemente, sobre este asunto.

Hace dos años, en la sesión inaugural del Primer Congreso del Tabardillo, dijimos que con el amor a nuestros semejantes, y a la verdad, debiera ser el amor a la Patria, avasallador impulso que nos lanzara febrilmente a la investigación. En estos dos años, y con excepción del discutible suero de Nicolle, han sido concienzudamente consideradas por la Comisión Central para el Estudio del Tabardillo, y por investigadores particulares, las más serias conquistas en el diagnóstico, clínico y de laboratorio, y en la terapéutica, antitóxica, y antiinfecciosa del tifo exantemático, amén de múltiples investigaciones microbiológicas y anatomopatológicas, y de estudios experimentales diversos.

Y es acaso en el tifo, pese a su incompleto conocimiento por nosotros, donde la medicina mexicana ha podido rendir a la Patria, eternamente dolorida, el consuelo victorioso de unos laureles fatigosamente arrancados en campos de paz. Y el mundo entero ha visto el homenaje.

Si mi incompetencia me impide hablar de quienes en medicina histórica, como León, o en estudios clínicos, como Jiménez, Terrés, Hidalgo, Bulman, Escalona y tantos otros, glorificaron sus nombres en trabajos sobre el tabardillo, fuera notoria injusticia no citar aquí algunos de los triunfos obtenidos por los hombres de Laboratorio.

Toussaint en el año de 1905 (60) describe con la más escrupulosa precisión, corpúsculos intracelulares, principalmente localizados en el endotelio de los capilares del cerebro, estimándoles como patonogmónicos en el tifo. Quince años después el ilustre doctor Ficai (ya citado) cree haberlos descubierto. La descripción de ellos y su excelente reproducción en cromograbado, en ambos trabajos, no deja lugar a duda sobre la identidad de unos y otros. Los corpúsculos deben llamarse de Toussaint o, abriendo paso a la galantería, de Toussaint-Ficai.

El mismo concienzudo investigador mexicano, y en el mismo trabajo, describe magistralmente las lesiones vasculares del cerebro que once años después eran objeto de un trabajo de Ceelen (61) y entre ellas la periarteriolitis nudosa que catorce años más tarde estudiaba Nicol (ya citado), y on

pudo llegar a más alto ejemplo su abnegación que haciéndose picar por pulgas y chinches alimentadas con sangre de tifoso (62) en tiempos en que se imputaba a tales insectos la vehiculación del mal, o ingiriendo pan frotado en escamas epidérmicas, estimadas como infectantes por Larrieu (63) y humedecido por el aliento del enfermo cuando los autores alemanes, Brauer (64) posteriormente, defendían el contagio por inhalación.

Otero es el segundo investigador que demuestra la transmisión experimental del tifo, en el hombre, por inyección de sangre de los enfermos. (65)

Gaviño (con Girard, ya citados) comprueba las experiencias de Nicolle sobre la transmisión del tifo al mono; demuestra la sensibilidad a la infección de monos del nuevo continente; independientemente de Nicolle, pero paralelamente a este investigador, transmite en serie el tifo en los cuyes y describe los corpúsculos bipolares sobre los que aún está pendiente la atención de los microbiólogos.

Hurtado, Prieto y Ulrich, enriquecen la anatomía patológica del tifo (67) siendo extensamente conocidos los trabajos de este último autor sobre las lesiones en los músculos estriados. (68)

Sánchez trabaja empeñosamente en la sueroterapia antitifosa; cree hallar, con Rode, *rickettsias* en la sangre de los tifosos, estudio que aún persigue, y al hablar ambos investigadores, incidentalmente, de sus sospechas, sobre fenómenos cariocinéticos en las bacterias, se adelantan a la comprobación de tal fenómeno, hecha por Kirchensteins (69) en septiembre de 1921.

López Vallejo en el curso de sus investigaciones microbioscópicas en los leucocitos (albergue del virus tifoso, según la escuela de Nicolle) hace un bello estudio sobre las inclusiones de Dohle, trabajo que hemos visto reproducido o mencionado en publicaciones alemanas e italianas. (70)

Ocaranza e Izquierdo establecieron las fórmulas leucocitarias en el tabardillo (71). Torroella (ya citado) hace una seria descripción del Proteo X 19 y sus observaciones —aunque escasas— sobre el empleo de las vacunas de Kyriazidis, son las primeras publicaciones en América.

Oviedo Mota y Diaz Barriga (72) afirman haber infectado a gatos con virus exantemático, abriendo así un nuevo camino a los investigadores y si en el *leptonema bipolar* de Oviedo no podemos ver un germen sí estimamos que ha hecho atinadísimas observaciones sobre la citolisis de los eritrocitos. Azcárate (73) estudia el valor pronóstico de las variaciones de colesterina en la sangre de atabardillados y Arroyo (74) en el curso de sus investigaciones sobre el antiguo *dermacentroxenus typhy*, hoy *rickettsia prowaseki*, redacta un hermoso capítulo de histopatología cutánea, en los atabardillados.

Muchos y muy dignos investigadores faltan —acaso— en esta honrosa lista y a sus nombres añadir habría algunos de los que nos iluminarán con sus trabajos en el presente Congreso. Sólo recordar he querido, que no es posible, en parte alguna del mundo, redactar un trabajo sobre tifo, sin citar a los investigadores mexicanos. Muertos unos, vivos otros, para honrar la verdad, todos merecen bien de la Patria. Dichosos, los que —como ellos— supieron conquistarla respeto y estimación, en todos los idiomas.

Investigaciones recientes sobre la Etiología del Tifo Exantemático

POR PETER K. OLITSKI, M. D.

(De los Laboratorios del Instituto Rockefeller de New York, E. U. A.)

TRAD. DEL DR. F. P. MIRANDA

En enero de 1921, por galantería del Dr. S. B. Wolbach, de la Escuela de Medicina de Harvard, recibimos varios cuyes en los que se estaban propagando dos ejemplares de virus tifoso. Uno de estos ejemplares se derivaba originalmente, de la sangre tomada de un enfermo en el acmé del tifo; la otra provenía de los lavados con solución salina de una caja que contenía piojos infectados de tifo. En julio de 1920, el Dr. Wolbach indujo el tifo experimental de los cuyes con este material; en el resto del año, lo transmitió sucesivamente como en quince animales, y determinó la existencia de una inmunidad cruzada entre los ejemplares humano y del piojo.

En febrero de 1921, en tanto que nos ocupábamos del estudio experimental del virus del tifo, empleando para esto los cuyes proporcionados por el Dr. Wolbach, llegaron al puerto de Nueva York, procedentes de diferentes partes de Europa, varios inmigrantes infestados de piojos, que mostraban un sindromo muy sospechoso de tifo, consistente en: cefalalgia, fiebre contínua, rash petequial y reacción de Weil-Félix positiva. Inoculamos al cuy la sangre de uno de estos enfermos, en el octavo día de la enfermedad, determinando una reacción que pudimos así comparar con la enfermedad experimental propagada en los animales con el virus polaco.

IDENTIDAD DE LOS EJEMPLARES DEL VIRUS TIFOSO

Existen cuatro criterios para la identificación del tifo experimental en el cuy: (a) Transmisión indefinida del virus del enfermo al cuy y de cuy a cuy. (b) Anatomía patológica específica en los animales afectados durante el acmé de la reacción. El examen macroscópico no revela cambio alguno en los órganos, con excepción de crecimiento del bazo y un rash petequial en las capas profundas de la piel. Aun cuando algunos observadores han hecho notar la ausencia de lesiones en la piel del cuy, hemos encontrado que, si una búsqueda cuidadosa no revela el rash, cortes en series demostrarán las lesiones microscópicamente.

Las lesiones en los diferentes órganos pueden demostrarse por el estudio histológico y consisten en un cambio particular especialmente demostrable al rededor de los vasos sanguíneos del cerebro, que es de la naturaleza de una *periateriolitis nodosa*, con áreas discretas nodulares de células mononucleares siempre en la proximidad de los vasos sanguíneos. (c) Ausencia de infecciones concomitantes o secundarias, causadas por bacterias comunes (neumonía, peritonitis, abcesos, pseudotuberculosis y otras enfermedades, o la presencia de estas bacterias en la sangre). (d) Reacciones inmunológicas específicas. Después de reaccionar a una inyección de virus, el cuy queda inmune a subsecuentes inoculaciones de virus tifoso.

Experimentalmente demostramos que la sangre de un checo-eslovaco que llegó al puerto de Nueva York procedente de Trieste, Italia, produjo en los cuyes una enfermedad experimental semejante, caracterizada por: (a) transmisibilidad, (b) efectos patológicos particulares, (c) ausencia de infecciones concomitantes o secundarias causadas por bacterias comunes y (d) reacciones de inmunidad cruzada específica i. e. Los cuyes inmunizados con el virus polaco permanecieron resistentes al virus checo-eslovaco e inversamente, los animales inmunizados con el virus checo-eslovaco, permanecieron resistentes al virus polaco.

Por lo tanto, se encontró que, el virus obtenido del checo-eslovaco infectado, era idéntico al virus epidémico del hombre y del piojo de Polonia.

Infecciones intercurrentes durante el curso del tifo exantemático experimental en los cuyes

Durante los últimos doce años, se han descrito buen número de bacterias como agentes causales de la enfermedad y para dos de ellos se han presentado ciertas pruebas de causalidad respecto al tifo: la Rickettsia prowaseky de da Rocha Lima y el B. typhi exanthematici de Plotz.

El que esto escribe fué atraído hace algunos años a aceptar la relación etiológica del bacilo de Plotz al tifo exantemático, por el hecho de haberse encontrado anticuerpos específicos contra el germen en la sangre de los enfermos de tifo; porque se creyó haber causado con él el tifo experimental en los cuyes y además porque en los piojos infectados se encontró una bacteria semejante.

En cuanto a la presencia de anticuerpos específicos, se creía en la época en que el trabajo se hizo, que su demostración era de la mayor importancia en el establecimiento de la relación etiológica entre un germen y la enfermedad en que se encontraban tales anticuerpos. Pero durante los cinco años que han pasado, nuestros conocimientos han arrojado nueva luz sobre la significación de los anticuerpos específicos y la naturaleza del virus tífico. Wilson demostró que la sangre de los enfermos de tifo aglutina ciertos bacilos intestinales del género coli. Más recientemente Weil y Félix obtuvieron de la orina de los enfermos de tifo, bacilus proteus que ellos llamaron bacilus proteus X, que no sólo eran aglutinados por el suero de estos casos, sino también eran aglutinados a un grado aun mayor que los bacilos de Plotz, a mayor abundamiento, la aglutinación del Bacilus Proteus, o, como se le de-

signa más comunmente, la reacción de Weil-Félix, corresponde no poco frecuentemente a una reacción de inmunidad; esto es, las aglutininas aparecen ya avanzada la enfermedad, aumentan en concentración durante la crisis y persisten por meses (Oettinger, Sampietro y otros). Se han observado también en la sangre de los enfermos de tifo, anticuerpos fijadores del complemento, bacteriolíticos, así como precipitantes contra el Bacilus Proteus. Se encontraron aún aglutininas para otros gérmenes; por ejemplo, Neikirch y Kreuscher aislaron de las heces de enfermos tifosos una raza de bacilus pyocyaneus que era aglutinada por el suero de los enfermos de tifo en una manera semejante a la aglutinación del Bacilus Proteus. Ficari y otros, notaron una reacción semejante con el micrococus melitensis. Werner, Leoneanu y Sampietro, observaron aglutininas para el bacilo de la tifoidea.

De aquí surge la duda sobre el significado de los anticuerpos del bacilo de Plotz que ocurren en la sangre de los tifosos.

En cuanto al segundo punto: el tifo experimental que puede ser producido por el bacilus typhi exanthematici, más recientes estudios arrojan una sombra de duda sobre esta creencia. Como ya hemos indicado, cuatro son los requisitos del tifo experimental (a) producción de la enfermedad típica por inoculación indefinida de animal a animal, (b) presencia de las lesiones vasculares características, especialmente en el cerebro, (c) ausencia de infecciones secundarias de bacterias comunes y (d) desarrollo en los animales que sanan, de una inmunidad para subsecuentes inyecciones del virus tifoso. Desde que Friedberger demostró que pueden ocurrir en el cuy fiebres no específicas que simulan el tifo experimental, todos estos requisitos deben satisfacerse. Estos cuatro requisitos no han sido satisfechos con el Bacilo de Plotz.

Con respecto al tercer punto, a saber, el aislamiento de un organismo semejante al Bacilo de Plotz en los piojos infectados con tifo, la subsecuente demostración de los cuerpos rickettsia en este insecto, hace dudar de su identidad. Por una comparación puramente morfológica, se hizo la aserción de que el Bacilus tiphy exanthematici era idéntico al Rickettsia prowaseki de da Rocha Lima, pero estos cuerpos han resistido hasta ahora todos los esfuerzos de cultivo artificial, aun con el método de Plotz.

Nuestras observaciones sobre infecciones intercurrentes se basaron en experimentos con las tres muestras de virus tífico ya descritas. Estas muestras eran propagadas en los cuyes por medio de inyección intraperitoneal de 3 cc. de la sangre de un animal afectado antecedentemente. Se obtenía la sangre por punción cardiaca con una aguja estéril y una jeringa previamente lavada en solución al 50% de citrato de sodio. Inmediatamente antes de inyectarse con esta sangre el grupo siguiente de cuyes normales, se sembraban con ella varios medios, incluyendo el medio de Plotz, empleado para el cultivo del Bacilo typhi exanthematici; el medio anaeróbico de tejidos de Smith Noguchi, fluído humano ascítico con o sin petrolátum, suero de caballo diluído al 1 : 3 con solución salina y caldo de dextrosa al 1% con o sin sangre de conejo. Además de la sangre, el tejido esplénico de los cuyes cortado en pequeños fragmentos se sujetaba asimismo al cultivo en las mismas clases de medios.

Se obtuvieron los siguientes resultados: durante el período de incubación y antes del principio de la fiebre, no aparecían bacterias comunes en los cultivos, en tanto que en el primer día de la reacción febril, se encontraron bacterias diversas en 6 de 26 cuyes; en el segundo día, en 10 de 16; en el tercero, en 3 de 4 y en el cuarto día, aparecieron en los cuatro cuyes observados. Los resultados indican que el virus del tifo es distinto de las bacterias comunes cultivadas y que, en tanto que la enfermedad determinada por el virus progresa, los cuyes infectados se ven sujetos a la invasión por bacterias secundarias o intercurrentes, que inducen así una infección mixta.

Las bacterias que bajo la influencia del virus tífico invaden de este modo el cuerpo del cuy, son de varias clases, y varían no sólo entre sí mismas, sino también en el día de la fiebre, en que se hace el examen. De este modo en el primer día de la fiebre se obtuvo el bacilo de Plotz en dos ocasiones y los estreptococos anaerobios, el bacilo proteus, difteroides aeróbicos, un bacilo del tipo Gartner y estafilococus aureus, se obtuvieron cada uno de ellos una vez. En el segundo día, el bacilo de Plotz se encontró cuatro veces, estreptococos anaerobios, tres veces; bacilos del tipo Gartner, difteroides aeróbicos, Bacilus Welchii, diplobacilos aeróbicos positivos al Gram y staphylococus aureus una vez cada uno. En el tercer día el bacilo de Plotz fué aislado una vez, como lo fueron los estreptococos anaeróbicos y el bacilo del tipo Gartner. En el cuarto día, el estafilococus aureus fué encontrado dos veces y el bacilo de Plotz así como el bacilus proteus, se encontraron una vez.

Esta variación en las clases de bacterias, así como la falta de predominio de una clase sobre otra durante los diversos períodos de la reacción febril en los cuyes, nos llevan a inferir que concurren con el virus tifoso, y dado el que no se ha podido en repetidas pruebas, producir infección o inmunización alguna de tifo exantemático con cultivos iniciales del Bacilo de Plotz, de estreptococos anaeróbicos, de difteroides anaeróbicos o de diplobacilos, en tanto que bacterias más comunes, tales como las del tipo Gartner, bacilus welchii, bacilos proteus y los estafilococos, producían efectos distintivos y dado el hecho que todas las bacterias podían ser suprimidas sin que reaparecieran en los pases del virus que la contenía en el cuy, creemos que son independientes y en manera alguna relacionadas al verdadero virus del tifo.

En resumen: el organismo del cuy al reaccionar contra el virus del tifo, es espontáneamente invadido por una variedad de bacterias, cuya presencia complica la infección tifosa, pero que no tienen relación etiológica con la enfermedad específica conocida por el nombre de tifo exantemático.

Supervivencia del virus en medios de cultivos aeróbicos y anaeróbicos

Las pruebas siguientes conciernen a la viabilidad del virus en diferentes medios, con referencia especial a la influencia de las condiciones anaeróbicas. Esperábamos de los resultados obtenidos, adquirir nociones particulares que pudiesen servir como guías en experimentos de cultivo.

Se empleó el siguiente procedimiento. Se inoculaba con el virus presente en la sangre del cuy que reaccionaba al tifo experimental, el medio que iba

a ser probado bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas. Después de mantener la mezcla de sangre que contenía el virus y el medio por intervalos variables a 37° c., se separaba la sangre y se inyectaba intraperitonealmente al cuy para determinar la viabilidad del virus. Se demostraba su actividad cuando estos cuyes desarrollaban el tifo experimental típico tal como lo hemos definido.

Medios.—Los medios usados en las pruebas comprendían: plasma de conejo normal, no diluído; suero normal de caballo diluído; una parte a tres partes de solución salina; infusión de ternera 2%, caldo de peptona de PH-7.4, medio de tejido Smith-Noguchi, líquido ascítico, medio sellado, modificaciones de este último en una serie de experimentos, omisión del tejido, en otra, del sello de petrolátum, y finalmente, líquido ascítico humano no diluído.

Producción de condiciones anaeróbicas.—Se hicieron experiencias comparativas con cada medio bajo condiciones anaeróbicas y aeróbicas. El estado anaeróbico se producía, sobreponiendo el medio, inmediatamente después de la inoculación, con petrolátum fundido. Se ha demostrado ya que este sello produce la condición anaeróbica del medio en pocas horas.

Procedimiento.—Empleamos las tres estirpes de virus tífico descritas. 4 cc. de la sangre infectada del cuy eran inoculados en cada uno de dos tubos que contenían una cantidad igual del medio que iba a ser probado. La presencia del citrato hacía la sangre incoagulable, por lo que ésta se asentaba en el fondo del tubo. Un tubo del medio inoculado se dejaba sin sellar, al otro se le ponía petrolátum (2.5 cc.) Ambos tubos se ponían en la misma incubadora a 37° por un período indicado de tiempo. Para probar la actividad de la sangre, se tomaban 3 cc. del medio sobrenadante, sin trastornar la sangre sedimentada y los restantes 5 cc. eran inyectados intraperitonealmente en el cuy. Para evitar errores experimentales, ambas sangres, la del medio aeróbico y la del anaeróbico, eran inyectadas al mismo tiempo. También para evitar errores, se repetían los experimentos; por razones semejantes, los cuyes que no mostraban la reacción típica después de la inyección, fueron observados por un período de un mes antes de ser sometidos a la prueba de inmunidad.

Los resultados de estos experimentos, muestran que el virus del tifo encontrado en la sangre de los cuyes en el acmé del tifo experimental, no sobrevive en medios anaeróbicos por un período tan largo como en el mismo medio bajo condiciones aeróbicas. El período de viabilidad en medios privados de oxígeno fué de 24-48 horas; en el mismo medio, sin obstáculo al oxígeno atmosférico, el período es generalmente de 5 días, con excepción de fluído ascítico con o sin tejido fresco, en el cual es de tres días.

El virus muerto no sólo deja de producir la enfermedad experimental, sino también la inmunidad para posteriores inyecciones de virus tífico.

Que la muerte del virus es debida a la exclusión del oxígeno del medio, más bien que un cambio en la concentración del ion hidrógeno del mismo medio, se infiere por el hecho que los medios empleados con distinta concentración de ion hidrógeno, tales como caldo de PH-7.4, suero de caballo de PH-7.8, y líquido ascítico humano de PH-8.0, tuvieron el mismo efecto relativo

sobre el virus, cuando se emplearon bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas. Esto es, en todos, el estado anaeróbico causa un acortamiento del período de viabilidad del virus tífico.

En el medio de tejido, líquido ascítico sellado de Smith-Noguchi en que crecen abundantemente, quedando viables por varias semanas, bacilos semejantes al de Plotz, el virus tífico no aumenta en virulencia y aun muere después de 24 horas. La evidencia apoya la conclusión presentada previamente que el *Bacilus typhi exanthematici* de Plotz, no es idéntico al agente activo del virus tífico.

En conclusión: en una variedad de medios conservados a 37° c. y de los cuales se excluye el oxígeno por un sello de petrolátum, el virus tífico tiende a morir rápidamente. En los medios correspondientes, bajo condiciones aeróbicas, la vida del virus es apreciablemente más larga.

Experimentos de filtración

Aun no han sido ofrecidas bases experimentales concluyentes para probar que el virus de la sangre en el tifo sea filtrable, aun cuando Nicolle y sus colegas tengan esta opinión.

En 1911, Nicolle, Conor y Conseil afirmaron que el virus del tifo es un parásito intracelular. Observadores posteriores especialmente aquellos que han ligado la *Rickettsia prowaseki* con la causa del tifo, (da Rocha Lima, Wolbach, Todd y otros) han tomado el mismo partido.

Los experimentos que van a ser descritos se relacionan con dos puntos: 1º—La supuesta naturaleza intracelular del agente causal y 2º la filtrabilidad del virus. Con el objeto de aproximarnos lo más posible a las condiciones de experimentación, empleamos órganos derivados de los animales infectados en lugar de la sangre.

Métodos.—Se escogieron el bazo y el cerebro de cuyes infectados de tifo, en el acmé de la reacción. Se usaron dos estirpes de virus de fuentes humanas: uno originado en Varsovia, el otro obtenido de un inmigrante checoeslovaco en el puerto de Nueva York.

Los primeros experimentos se refieren al problema de la supuesta colocación intracelular del virus y a una tentativa para libertarlo por desintegración celular.

Congelación.—Se sangró por completo un cuy infectado en el acmé de la reacción. Se le quitó el bazo en condiciones de esterilidad, se conservó para una prueba de control la quinta parte de él y el resto fué finalmente reducido a pulpa con tijeras. Se colocó la pulpa en un tubo de ensaye conteniendo 20 cc. de solución de Ringer, y se le congeló por medio de hielo con cloruro de calcio a 26° c.

La masa congelada fué derretida a su estado fluído original e inmediatamente recongelada. Se separó una pequeña parte de la pulpa y fué sometida a una prueba de cultivo *in vitro* por el Dr. Carrel, con resultados negativos.

Entretanto, el resto de la pulpa en suspensión, con excepción de 2 cc. empleados en la prueba de control, fué filtrada a través de una bujía com-

probada Berkefeld V o N y el filtrado fué inoculado del modo que va a ser descrito.

Congelación y desecación.—El tejido infectado fué congelado y después desecado según la técnica de Swift. Por lo demás se procedió como en el caso anterior.

Machacamiento mecánico de los tejidos.—Prevalecieron las mismas condiciones que en las pruebas descritas, excepto que el tejido fué colocado en un machacador mecánico de tejido y el jugo tisular y una pulpa semifluída muy fina y homogénea que resultaron, fueron suspendidos en la solución de Ringer y filtrados, después de haber separado para la prueba de control los 2 cc. necesarios.

Molido con arena.—De la misma manera, los fragmentos desmenuzados de bazo fueron molidos con arena fina y blanca en un mortero, añadiendo de tiempo en tiempo, 5 cc. de la solución de Ringer hasta completar la cantidad requerida de 20 cc., excepción hecha de 2 cc., la suspensión fina y homogénea fué sometida a filtración.

Procedimientos precisamente semejantes fueron llevados a cabo con tejido cerebral de cuyes infectados.

De los cuatro métodos empleados para el tratamiento de los elementos celulares de los tejidos, el de congelación y fusión repetidas a 26º c., y el de congelación y desecación, se sabe que matan completamente las células. El machacamiento mecánico y el molido de los tejidos destruyen las células, pero se presume que pueda escapar alguna célula viva. Sin embargo, los experimentos siguientes demuestran que el virus preparado por cualquiera de estos métodos retiene un poder infectante no disminuído. Así, un método sirve como control de los demás.

Se hicieron, en todo, catorce experimentos como se ha detallado antes, con bazo y cerebro infectados que provenían de cuyes en el acmé de la infección experimental; se hicieron tres con tejidos infectados congelados, dos con tejidos desecados, tres con tejidos machacados y seis con tejidos molidos. Los resultados de los diferentes experimentos fueron idénticos.

Los cuyes inyectados con tejidos infectados no desintegrados, mostraron después de una incubación de cinco a diez días, signos típicos de tifo experimental. Transmitido el virus de la sangre de estos cuyes a otros normales, estos a su vez exhibieron la fiebre típica. Esta se caracterizó por el cuadro histopatológico característico, inmunidad para inyecciones subsecuentes de virus activo, ausencia de infecciones intercurrentes o secundarias y transmisibilidad de la fiebre a animales normales, de acuerdo, así, con la definición de la fiebre tífica experimental que hemos descrito. Por tanto se comprobó, que los materiales empleados para la pruebas de filtración tenían potencia infectante específica.

Los cuyes inyectados con tejidos infectados que habían sido sometidos a la congelación, a la desecación, al machacamiento o al molido, exhibieron el tifo típico experimental paralelamente a los de la serie anterior. Por tanto, las células muertas por congelación y fusión sucesivas, por desecación, por machacamiento en detritus por medios mecánicos o molidas hasta reducirlas

a una pulpa fina homogénea, no tuvieron efecto alguno en el poder infectante del virus tífico.

Los cuyes inoculados con los filtrados de suspensiones de tejidos infectados, helados, desecados, machacados o molidos, no presentaron la enfermedad experimental típica. En cinco experimentos, los animales de esta serie fueron reinyectados con virus tífico activo; ninguno mostró inmunidad. En diez experimentos, la sangre de los cuyes de otro grupo de esta serie obtenida de cuatro a siete días después de la inyección de los filtrados, fué inoculada en animales normales. En ninguno de estos se indujo la fiebre experimental o la inmunidad. Por lo tanto, los filtrados ni causaron la enfermedad típica, ni produjeron inmunidad. En otra serie de treinta y nueve cuyes, se encontraron ocasionalmente los efectos atípicos que serán descritos.

Estos experimentos muestran que el virus tífico en los tejidos del cuy durante el acmé de la enfermedad experimental, no pierden su poder infectante específico cuando las células de los tejidos del cerebro o del bazo, han sido desintegradas por congelación y fusión repetidas, por desecación, por machamiento mecánico o por molido con arena en una pulpa homogénea. El virus después de este tratamiento es tan activamente infectante como en los mismos tejidos no sujetos a las influencias de desintegración.

Catorce intentos de filtración del virus contenido en los tejidos desintegrados por bujías Berkefeld V y N, han dado resultados negativos.

Agentes inmunizantes y tóxicos encontrados ocasionalmente en los filtrados

Con los filtrados obtenidos de bazo y cerebro infectados de tifo desintegrados por los métodos descritos, hemos inyectado treinta y nueve animales.

Ocurrió un alza en la temperatura de una duración de uno a tres días en cinco de 20 cuyes. Unos entre nueve cuyes quedaron inmunes y otros dos de esta serie respondieron con una reacción ligera a la inyección de virus activo. Finalmente, cuatro de entre diez animales, mostraron las lesiones características de la enfermedad experimental.

Ya hemos demostrado que el virus tífico presente en los tejidos de los cuyes en el acmé de su reacción a la inoculación, no es filtrable a través de una bujía Berkefeld comprobada. Por lo tanto, los efectos producidos por medio de filtrados de tejidos infectados no pueden ser atribuidos al agente vivo en reproducción. Puede eliminarse la posibilidad de la presencia de cantidades sub-infectantes de virus en los filtrados que produzcan estos resultados, por el hecho que, en tanto que sólo son necesarias cantidades infinitesimales (.005 gm.) de tejidos cerebrales infectados para producir la infección experimental, nosotros hemos empleado casi la mitad del filtrado entero obtenido de las suspensiones de todo el tejido cerebral de cuyes de 300 a 350 gramos de peso. Es más, en nuestros experimentos ha fallado la transmisición del virus de animal a animal por medio de filtrados.

Los experimentos relatados en este trabajo demuestran que semejantes filtrados pueden producir ocasionalmente una reacción temprana y corta, inmunidad a posteriores inyecciones de virus activo y lesiones que no pueden

distinguirse de las propias de la enfermedad experimental. De esto inferimos que pueden existir en los tejidos de cuyes infectados principios específicos que pueden ocasionalmente obtenerse en los filtrados. No puede determinarse si este principio es una toxina soluble o una endotoxina.

Nicolle y sus colaboradores han mantenido que el virus tífico es filtrable por razón de que los monos que han sido inoculados con filtrados de sangre o piojos que contienen el virus, en ocasiones poco frecuentes, no han mostrado reacciones térmicas definidas, pero han quedado resistentes a posteriores inyecciones de virus activo. Los experimentos descritos arriba demuestran que, en ocasiones, la inmunidad que sigue a inoculaciones de filtrados depende de algún otro factor distinto del agente vivo en reproducción.

Reasumiendo: en los filtrados de tejidos infectados de cuyes puede, ocasionalmente, encontrarse una substancia que produce en estos animales reacciones térmicas, lesiones características del tifo experimental y, aun menos frecuentemente, una inmunidad para posteriores inyecciones del virus activo. Las indicaciones generales tienden a mostrar que este agente no es un germen vivo.

CONCLUSIONES:

1.—Está experimentalmente demostrado en el cuy, que la sangre de un checo-eslovaco que llegó al puerto de Nueva York procedente de Italia, contenía el virus tífico y que esta estirpe es idéntica con el virus epidémico presente en el hombre y el piojo en Polonia.

2.—El virus tífico puede obtenerse durante el período de incubación de la enfermedad experimental, sin mezcla alguna de bacterias comunes.

3.—Durante la reacción febril al virus, el organismo del cuy es prontamente invadido por una variedad de bacterias cuya presencia complica la infección tífica, pero que no tienen relación etiológica con la enfermedad específica del tifo exantemático.

4.—El virus tiende a morir rápidamente en una variedad de medios conservados a 37º c. con exclusión del oxígeno por medio de un sello de petrolátum. En los medios correspondientes en condiciones aeróbicas, la vida del virus es apreciablemente mayor.

5.—El virus obtenido después de desintegración completa de las células de los tejidos de un cuy infectado, es tan activamente infectante como el del mismo tejido no sujeto a influencias desintegrantes. Esto indica la probable condición extracelular del virus.

6.—Catorce tentativas de filtración del virus contenido en los tejidos desintegrados a través de bujías Berkefeld V y N, han dado resultados negativos.

7.—Puede ocasionalmente encontrarse en estos filtrados una substancia que produce en los cuyes reacciones térmicas, lesiones características de tifo experimental y aun menos frecuentemente, inmunidad a inyecciones posteriores de virus activos, Las indicaciones generales son de que esta substancia no es un germen vivo.

---

distinguirse de los [illegible] de la en[illegible]medad experimental. De esto inferimos que pueden existir en los tejidos de cuyes infectados principios específicos que pueden ocasionalmente obtenerse en los filtrados. No puede determinarse si este principio es una toxina soluble o una endotoxina.

Nicolle y sus colaboradores han mantenido que el virus tífico es filtrable por razón de que los monos que han sido inoculados con filtrados de sangre o piojos que contienen el virus, en ocasiones poco frecuentes, no han mostrado reacciones térmicas definidas, pero han quedado resistentes a posteriores inyecciones de virus [illegible]. Los experimentos descritos arriba demuestran que, en ocasiones, la inmunidad que sigue a inoculaciones de filtrados depende de algún otro factor distinto del agente vivo en reproducción.

Resumiendo: en los filtrados de tejidos infectados de cuyes puede, ocasionalmente, encontrarse una substancia que produce en estos animales reacciones térmicas, lesiones características del tifo experimental y [illegible] menos frecuentemente, una inmunidad para posteriores inyecciones del virus activo. Las indicaciones generales tienden a mostrar que este agente no es un germen vivo.

CONCLUSIONES

1.—Es[illegible] experimentalmente demostrado en el cuy, que la sangre de un checo-eslo[illegible]aco que llegó al puerto de Nueva York procedente de Italia, con[illegible] el [illegible]ico y que esta estirpe es idéntica con el virus epidémico [illegible]ombre y el piojo en Polonia.

2.—El virus tífico puede obtenerse durante el período de incubación de la enfermedad [illegible]perimental, sin mezcla alguna de bacterias comunes.

3.—Durante la reacción febril al virus, el organismo del cuy es pronta[illegible] por una variedad de bacterias cuya presencia complica la [illegible] pero que no tienen relación etiológica con la enfermedad [illegible]fo exantemático.

[illegible]de a morir rápidamente en una variedad de medios con[illegible] 37° c. con exclusión del oxígeno [illegible] medio de un sello de petró[illegible]ios correspondien es en condic ones aeróbicas, la vida del [illegible] mayor.

[illegible]enido después de desintegración completa de las células [illegible] tejidos de [illegible] cuy infectado, es tan activamente infectante como el del [illegible] tejido no [illegible]eto a influencias desinte[illegible]antes. Esto indica la probable [illegible]ndición [illegible]ar del virus.

6.—[illegible]ativas de filtración del virus contenido en los tejidos [illegible]os a través de bujías Berkefeld V y N, han dado resultados ne[illegible]

[illegible]te encontrarse en estos filtrados u[illegible]bstancia [illegible]esiones [illegible]acterísticas de [illegible] y aun menos [illegible]ecuentemente, inmunidad [illegible] inyecciones [illegible]steriores [illegible]vos. La[illegible] indicaciones generales son de que esta substancia no es [illegible] germen vivo.

Sesión vespertina del día 30 de diciembre

Presidencia de los señores Doctores Cisneros Canto, Gustavo Gómez y Alberto Román, Delegados, respectivamente, del Gobierno del Distrito, del Estado de Morelos y del Departamento de Salubridad y de la Dirección de Educación Pública.

Se abre la sesión a las 6. h. 10 m. El Dr. Baz da lectura a su trabajo sobre: «Consideraciones generales sobre el tratamiento del Tabardillo».

A continuación el Dr. Azcárate lee su memoria: «El tratamiento del Tabardillo por el suero clorado».

Los Doctores Varela y Jiménez, sucesivamente dan lectura a sus trabajos, el primero, sobre: «Indicaciones y técnica del empleo del oxígeno en el Tabardillo» y el segundo sobre: «Tratamiento del Tabardillo por las vacunas de Kyriasidis».

La Presidencia concede la palabra al Dr. Miranda para dar lectura a un trabajo extra que presenta, «La dietética en el Tabardillo».

El Dr. Bulman, solicita permiso para leer antes de la discusión de los trabajos leídos, su memoria por tener que presentar otra en el Congreso Odontológico. La Presidencia se lo concede.

Así lo hace, titulándose su trabajo «Bibliografía N. del Tabardillo».

Se ponen a discusión los trabajos de la 4ª serie.

Dr. Ocaranza.—Se refiere al trabajo del Dr. Baz en lo que respecta a la consideración que hace de la adrenalina, relata las experiencias de Royer que contradicen un tanto la opinión que expresa el Dr. Baz acerca del concepto que se tiene de dicha substancia.

Dr. Miranda.—Manifiesta que ya no está en contacto con atabardillados, pero que a pesar de eso considera muy interesante el que como dijo el Prof. Medellín, se forme ácido clorhídrico en el suero clorado, y encuentra todavía de más interés la determinacion del índice iónico de hidrógeno de dicho suero, pues presume que por su omisión se han producido las lesiones venosas, el aumento de la acetona y la agravación del enfermo que cita el Dr. Azcárate en su trabajo; que no debe dejarse que los elementos de defensa de la sangre se agoten cuando se puede fácilmente hacer que sea del mismo índice iónico de hidrógeno la substancia inyectada y la sangre. Que para esto deben estar enteramente de acuerdo clínicos y químicos.

Dr. Brioso Vasconcelos.—Cree que se ha llegado al punto más interesante pero más pobre, el de la terapéutica, y dice que mientras no se aclaren los estudios etiológicos, la terapéutica seguirá siendo empírica o sintomática.

Lamenta que el Dr. Varela no haya dicho el resultado de sus observaciones, presentado su estadística sobre el resultado de su tratamiento. Se refiere después al trabajo del Dr. Jiménez y cree que será necesario que el tratamiento que ensayó por las vacunas, sea en mayor dosis para obtener algún resultado. Le concede razón al Dr. Miranda sobre el peligro de las inyecciones ácidas por vía intravenosa, pero no juzga necesario en cada caso la determinación del ión hidrógeno, pues empleando las mismas substancias y en las debidas proporciones siempre se tendrá igual composición, de lo contrario sería cuestión de abandonar el procedimiento.

Dr. Azcárate.—Desea darle las gracias al Dr. López por sus frases, y lamenta no se encuentre presente, pues desea aclarar algo relativo a lo observado con los enfermos tratados por el suero de Danielópolu.

Dr. Ocaranza.—Está satisfecho de haber escuchado el trabajo del Dr. Miranda, pero lo juzga incompleto quizá por una omisión en su trabajo, pues cree que no tuvo en cuenta los carbohidratos y las vitaminas en la dietética.

Dr. Miranda.—Contesta al Dr. Ocaranza diciendo que sí tuvo en cuenta todo lo que omitió para la dietética, sino que no lo expresó así y entra en detalles de las respectivas substancias que calculó para establecerla. Refiriéndose a la formación de ácido clorhídrico en las inyecciones de suero clorado, cree que el Médico que las use ignora el tiempo que tiene de preparado y le manifiesta al Dr. Brioso que la determinación del ión hidrógeno, es operación muy rápida y sencilla teniendo los reactivos preparados. Insiste en la comparación con el líquido de Carrel y no encuentra razón alguna para no hacer la determinación que propone.

Dr. Varela.—Obsequia los deseos del Dr. Brioso y le manifiesta que no le sería posible, por no tener tiempo para ello, el haber hecho la estadística que desea; que no todos los casos tratados con su procedimiento han sido de tifo, sino al contrario, bien pocos, y que por eso propone que lo estudie la Comisión Central. Expone un dibujo del aparato que dice que usa, debido al Dr. Vergara Lope, pero reformado por él, y explica en qué consiste esta reforma.

Dr. Hernández Mejía.—Manifiesta el peligro de las inyecciones intravenosas, y refiere casos de muerte súbita por la administración, por esa vía, de sales de quinina: califica de escabroso el asunto de la terapéutica del tifo, y cree que muchas veces aún descubierto el germen de la enfermedad, el tratamiento que de esto se deriva fracasa. Pone como ejemplo el tratamiento de la fiebre amarilla con el salvarsán y con el suero de Noguchi, diciendo que se han salvado más por el primero, que por el segundo. Esto lo juzga debido a que según él, hay en la virulencia de los gérmenes una gama, y que por eso se debe ser muy prudente y esperar el resultado de las estadísticas.

Dr. Díaz Barriga.—Hace consideraciones sobre los datos que el Dr. Miranda cita en su trabajo de Medellín y Tolin, los compara y cree como el primero, que, son debidas las diferencias al método para determinar la urea.

Dr. Azcárate.—Aprovecha la presencia del Dr. López, para darle las gracias y preguntarle sobre lo que dijo acerca de la baja de la temperatura en los tratados por el suero clorado.

Dr. López.—Contesta al anterior, diciendo que él expuso que la tempera-

tura desciende inmediatamente después de la inyección, y que en los días siguientes vuelve a subir pero nunca llega al grado de los días anteriores siendo una fiebre muy ligera.

Dr. Brioso.—Se quiere referir a los conceptos del Dr. Hernández Mejía sobre fiebre amarilla, pero como no es asunto del Congreso, pide permiso a la Asamblea para hablar de él. Esta no lo concede.

Dr. Hernández Mejía.—Hace referencia a los casos tratados por el suero clorado y dice que éste fué puesto en el séptimo, décimo o doceavo días, y que no puede saber el observador si la marcha que siguieron era la que debían seguir o no, porque hay casos benignos que se vuelven graves y casos graves que se vuelven benignos.

Dr. López. —Se ve precisado a contestar al Dr. Hernández Mejía, diciéndole que si fuera lo que él dice no podría hacerse el ensayo de ningún medicamento, pues nunca se puede preveer la marcha del padecimiento.

Se procede a la lectura de los trabajos de la 5ª serie. El Dr. Ocaranza lee su memoria sobre: «El tifo exantemático en el Distrito Federal en el año de 1921».

A continuación el Dr. Monjaraz pasa a leer el suyo.

Para moción de orden pide la palabra el Dr. Soto, quien manifiesta a la Presidencia que el Dr. Monjaraz está leyendo el trabajo del Dr. Liceaga y no el de él.

Dr. Monjaraz.—Dice estar desarrollando el tema de su trabajo y continúa la lectura, haciendo consideraciones verbales.

Dr. Brioso.—Manifiesta que con todo el respeto que le merece el Dr. Monjaraz, le parece que su trabajo está fuera de las bases del Congreso.

Dr. Monjaraz.—Insiste en que está desarrollando el tema y sujetándose a él.

Dr. Cicero.—Como Secretario General y con todo el respeto que le tiene al Dr. Monjaraz, le manifiesta que está fuera de las bases su trabajo, como lo dijo el Dr. Brioso y que, por lo mismo, pide se consulte a la Asamblea s debe continuar su lectura o no.

Dr. Monjaraz.—Manifiesta no ser necesario pedir permiso a la Asamblea, pues él lo retira voluntariamente.

Se levanta la sesión a las 9. h. 30 M.

El Secretario,
Carlos S. Jiménez.

Consideraciones Generales sobre el Tratamiento del Tabardillo

Dr. Gustavo Baz

La impresión que me deja la corta experiencia de un año en el pabellón de tifosos del Hospital General, acerca del tratamiento del tabardillo, es que: en la mayor parte de los casos, el tabardillo cura sin necesidad de tratamiento, que más valen reglas de higiene que los mejores medicamentos, y que los casos graves en los cuales se ha logrado obtener la curación, ha sido aplicando un tratamiento sintomático con objeto de disminuir los síntomas alarmantes mientras el organismo logra dominar la infección.

Querer tratar, en este pequeño trabajo, todos los procedimientos de terapéutica que se aplican al tabardillo y el sinnúmero de medicamentos que a diario vemos anunciados como útiles en el tratamiento de dicha dolencia y que a veces se nos presentan como específicos, es materialmente imposible.

Cuántas veces podría aplicarse la frase, que en su patología, dice el maestro Terrés: «Hay veces que el enfermo cura a pesar del tratamiento».

Esta frase, es para mí, la única explicación que tienen las estadísticas en que aparece escaso el tanto por ciento de mortalidad con tratamientos lo más irracionales que pueda suponerse y que por desgracia se llevan a la práctica, no solamente en los poblados pequeños, en donde, como refiere el señor Dr. Torres de algún pueblo de Michoacán, es alguna vieja curandera la que saca de su imaginación las prácticas con que cura, sino también en plena capital.

Esta relativa facilidad con que cura espontáneamente el tabardillo, es la causa del entusiasmo de algunos médicos que creen descubrir un específico en el medicamento que aplican de manera sistemática, pero es de notar: que ni la evolución del padecimiento se acorta, ni las estadísticas recogidas en esas condiciones, presentan un tanto por ciento mayor de curaciones que el de las estadísticas recogidas en la misma época y sólo teniendo en cuenta el conjunto de circunstancias al que se ha dado el nombre de genio epidémico.

Con el tratamiento sintomático, está abierta la puerta al clínico para satisfacer las indicaciones del momento, aplicando los medicamentos oportunos y a dosis útiles en el caso particular que trata, y si esto es verdad aún para las enfermedades producidas por microbios conocidos y con medicamentos específicos, con más razón es de aplicarse en los casos en que no hay estos medicamentos y aún más en los que, como el tifo, no hay ni medicamentos específicos ni se conoce el agente que lo produce.

El hecho que el tabardillo parece producir inmunidad en la mayor parte de los individuos que lo padecen, nos hace esperar que: cuando se descubra el agente productor, pueda prepararse un suero o vacuna de acción preventiva y curativa, pero esto es solamente una esperanza para el porvenir.

En los renglones anteriores queda consignada mi impresión acerca del tratamiento del tabardillo y seguramente, en ella tiene buena parte lo que de este punto he leído, tanto en autores nacionales como extranjeros.

Revisando las memorias y actas del Primer Congreso del Tabardillo, encontré el trabajo de los DD. Hernández y Rodea. Hacen en su trabajo estos DD. una descripción del tratamiento sintomático que aplican a sus enfermos de tabardillo, y terminan describiendo algunas experiencias de sueroterapia. En la parte relativa a tratamiento, de la memoria del Sr. Dr. Francisco Bello, hay un párrafo en que condensa su opinión; en ese párrafo, dice el Dr. Bello: «En los casos graves y muy graves, juzgando de la acción terapéutica con serenidad, he llegado a la conclusión de que tiene un efecto curativo muy discutible; en efecto, ¿qué es lo que se hace en esos casos en que el enfermo es arrastrado muchas veces a la muerte? Tratarlo sintomáticamente, pues no tenemos medios de contrarrestar la acción mortal del veneno tífico».

El Sr. Dr. José de la Serna dedica una buena parte de su trabajo al tratamiento, recomendando las medidas de higiene indispensables, y después de hacer una revista de diferentes procedimientos de terapéutica, recomienda los baños tibios con refrigeración de la cabeza, procedimiento que él ha usado.

El maestro Cosío, en la sesión presidida por el Sr. Dr. Nicolás Amerena, en el Primer Congreso del Tabardillo, dice: «En efecto, uso el acetozóno como desinfectante intestinal, teniendo en cuenta la congestión de las placas de Peeyer y de los folículos cerrados, señalada por algunos autores en el tifo. Su objeto fué conseguir el desprendimiento de oxígeno naciente en el intestino; después lo siguió usando para obligar al enfermo a tomar agua, y en los atabardillados de la Beneficencia Española, sometidos a esta terapéutica; la mortalidad era de 1 a 1½%. Cierto es que la Beneficencia es un buen asilo, en buenas condiciones higiénicas, donde dan leche pura y los enfermos son jóvenes y vígorosos en general. Después usó el alfozono, que es menos caro y después desechó los dos, y da limonadas cítricas, lácticas, naranjadas, etc.

Por último, en la revista que pasa el maestro Loaeza, a lo que se ha dicho del tabardillo y su tratamiento en la Academia de Medicina, y que termina con sus impresiones personales acerca del tifo (tabardillo). En la parte relativa a tratamiento, condensa su opinión en el párrafo que copio: «Para no fatigar demasiado a mi auditorio, diré de una vez, que empleo todo el tratamiento sintomático que se hace preciso, ya sea por el curso del tifo o de sus complicaciones; procuro al enfermo todos los cuidados de aislamiento y desinfección que me parece necio indicar a ustedes. Declaro, por último, que nunca me han convencido los alivios que dicen proporcionan los sueros curativos hasta hoy preparados».

Como se ve en el Congreso anterior, la opinión general estuvo de acuerdo en que, hasta la fecha, el único tratamiento que puede aplicarse al tabardillo, es un tratamiento sintomático; y algo más, que en los casos en que el tifo evoluciona de manera digamos, normal, sin complicaciones ni exageración de

los síntomas, la mayor parte de los médicos mexicanos y también gran parte de los extranjeros, se conforman con aplicar las reglas de higiene, alimentar al paciente con leche y darle tanta agua como solicite.

¿Quiere decir esto que deben abandonarse las investigaciones para encontrar el tratamiento específico del tabardillo? Seguramente que no.

En la Subcomisión, a la que me honro en pertenecer, se han experimentado algunos de los medicamentos que se han anunciado como útiles en el tratamiento del tifo.

Por acuerdo tomado en la Comisión Central, a iniciativa del maestro Terrés, se aplicó a los atabardillados que iban llegando al pabellón, los tratamientos por experimentar, sin aplicar el mismo a dos enfermos que llegaban el mismo día, de tal manera que si al primero se aplicaba el suero clorado, al segundo se le ponían las vacunas de Kyrisiadis, al tercero se inyectaba con adrenalina etc., para volver después al suero clorado, a las vacunas, etc.; con este procedimiento no hubo selección de los enfermos tratados y pueden compararse los resultados obtenidos con más apego a la verdad.

De los procedimientos de sueroterapia y bacterioterapia aplicados al tabardillo, en la Subcomisión sólo aplicamos las vacunas de Kyriasidis. El uso de suero de convalecientes, el del líquido céfalo raquídeo, el del suero de Plotz, etc., han sido ya juzgados, y por esto me limitaré a tratar someramente la aplicación de las vacunas de Kyriasidis, a propósito de cuyo uso el Sr. Dr. Jiménez, distinguido miembro de la Subcomisión, va a presentar un estudio.

De todos es sabido que el Proteo X 19 en cultivo de 24 horas y puesto en presencia de suero de tifoso, provoca la desviación del complemento y da la reacción de aglutinación; estos fenómenos han hecho creer que pudiera ser el Proteo, en una de sus razas, el agente productor del tabardillo o cuando menos, que pudiera presentarse un fenómeno parecido al de la vacuna Jenneriana y la viruela. Persiguiendo esto Kyriasidis, preparó suspensiones del Proteo X 19 en proporciones crecientes, que deben inyectarse al enfermo, vigilando la reacción que pudiera presentarse para que ésta sirva de norma a las aplicaciones subsecuentes.

En la Subcomisión tuvimos las vacunas por obsequio galante del Maestro Perrín y se aplicaron a nueve enfermos, de los cuales no murió ninguno, pero es de notar, que el padecimiento no sufrió modificación ninguna, cuando menos aparente. La relación de estos casos, como ya dije, la presentará el Sr. Dr. Jiménez.

En el año de 1917, el Médico Rumano Danielópolu, publicó algunos artículos acerca del tifo aplicando inyecciones endovenosas de suero clorado.

El Dr. Danielópolu, impresionado por el buen éxito obtenido por Carrel, con el uso de las soluciones de hipoclorito en la desinfección de las heridas de campaña, hizo algunas experiencias, inyectando soluciones de hipoclorito dentro de las venas de los conejos. Después de algunas modificaciones al procedimiento primitivo, se decidió a emplear la fórmula siguiente, como la más adecuada: Cloro 0.40. Cloruro de sodio 6.50. Agua destilada 1000. De esta solución, soportada por los conejos en inyección endovenosa en la proporción de 20 cc. por kilo de peso, aconseja Danielópolu inyectar al hombre la dosis de 500 cc. una o dos veces al día, según la gravedad del caso.

Mi distinguido compañero el Sr. Dr. Azcárate fué quien en la Subcomisión aplicó el suero clorado. Como se verá en su trabajo, que sobre el particular presenta, si no se logró acortar el período de evolución del tabardillo, sí parece modificar favorablemente los síntomas de la dolencia.

El Dr. Azcárate aplicó el tratamieuto a siete enfermos, y de los siete sólo murió uno.

Las inyecciones de solución de adrenalina al uno por mil han sido aplicadas en la Subcomisión, tanto como tratamiento sistemático como sintómatico. Se ha dicho que, los casos de muerte súbita en el tabardillo se deben a la insuficiencia suprarrenal que trae como consecuencia la astenia del miocardio y el abatimiento de la tensión arterial. El uso de la adrenalina vendría a corregir este mal, ya que la adrenalina no es sino un producto opoterápico, extraído de las glándulas suprarrenales.

La Terapéutica de Manquat, página 646, dice lo siguiente: «E. Sergent y L. Bernard han estudiado clínicamente los síntomas de la insuficiencia suprarrenal. Estos autores han demostrado la necesidad que hay de no limitarse a pensar en la insuficiencia suprarrenal solamente en los casos de mal de Addison; la astenia considerable, el pulso pequeño e instable, la hipotensión arterial acentuada e instable, la anorexia, los vómitos, el estreñimiento (más rara vez diarrea), los dolores lombares, a veces generalizados, los síncopes, un estado de semi-somnolencia con tendencia al colapso; en los casos agudos, convulsiones, delirio, cefalea, finalmente anemia, adelgazamiento y la caquexia, deben hacer pensar en la insuficiencia suprarrenal. Como se ve el síndromo de insuficiencia suprarrenal no es idéntico al síndromo addisoniano que comprende, además la melanodermia. Esta insuficiencia suprarrenal puede encontrarse en el curso de las enfermedades infecciosas más diversas (erisipela, fiebre tifoidea, gripa, etc)».

Después de referir el párrafo anterior, Manquat resume los signos de la insuficiencia suprarrenal, como sigue: «1º—Perturbaciones cardio vasculares (hipotensión arterial, taquicardia, tendencia al síncope, colapso, línea blanca de Sergent). 2º—Perturbaciones gastro-intestinales (anorexia, vómitos, diarrea). 3ª—Perturbaciones nerviosas (astenia acompañada a veces de postración y de coma, o bien de excitación y de convulsiones).» Y por último al mencionar las indicaciones, las divide en dos: las que dependen de la insuficiencia suprarrenal y que pueden ser modificadas por la acción que pudiera llamarse específica de la glándula, y las que pueden ser modificadas por la acción farmacodinámica de esta glándula o de la adrenalina.

Debo recordar que: en la actualidad la adrenalina no se considera como una ormona existente en la sangre; ni como el producto representante de la acción total de la glándula, más bien se cree que se trate de un producto excrementicio.

En el tabardillo seguramente habrá ocasiones, como afirmo en otro de mis modestos trabajos, en que, por ese locus minoris resistentie, las glándulas suprarrenales sean las más atacadas, y en esos casos la opoterapia suprarrenal dará buenos resultados. Para conocer esta indicación creo que bastará fijarse en el predominio del estado asténico, la tendencia al colapso en esos atabardillados en los que es más aparente la adinamia que el estado tifoso.

Manquat en la página 648 de su Terapéutica, dice: «Insuficiencia suprarrenal en el curso de las enfermedades infecciosas.

En esta insuficiencia es en la que el tratamiento opoterápico ofrece su más grande eficacia, así como resulta de las observaciones de Sergent, de la Fortineau (1910) de Sésary, de Lesné, etc. La condición de éxito es que el tratamiento sea contínuo, temprano y prolongado (Lesné). Es sobre todo, en la difteria, en la fiebre tifoidea, la escarlatina, la viruela, la peste, la erisipela, en donde la opoterapia suprarrenal ha dado los mejores resultados, haciendo desaparecer la astenia y levantando la tensión arterial.»

En la Subcomisión se trataron ocho enfermos, poniendo a cada uno, un centímetro cúbico en inyección intra-muscular por la mañana y otra por la tarde, de la solucion de adrenalina al uno por mil; de estos enfermos, que sólo ese tratamiento tuvieron, murió uno,

El uso sintomático de la adrenalina, dió buenos resultados para levantar temporalmente la tensión arterial.

Del resto de los enfermos que tuvimos en el hospital, nueve fueron tratados por inyecciones endovenosas de urotropina. De la solución al 50% se ponían dos centímetros cúbicos en la mañana y dos en la tarde.

La urotropina usada en esta forma, no lastima la mucosa del tubo digestivo, no altera el endotelio vascular, es bien soportada por todos los enfermos, aumenta la cantidad de la orina aún en el período de estado y, si realmente tiene, como se afirma, poder desinfectante, esta cualidad se aprovecharía.

De nuestros enfermos tratados con este procedimiento, no murió ninguno, pero debo hacer notar que, tampoco vimos modificación en la evolución del padecimiento si no es el aumento de la cantidad de la orina.

Once enfermos tomaron como único medicamento agua ligeramente acidulada con ácido cítrico; de estos no murió ninguno y su tifo evolucionó sin complicaciones. Por último, tres enfermos fueron tratados sintomáticamente, de estos, pensionistas y con tifo muy grave, murió uno,

En el trabajo leído por el maestro Escalona en el Quinto Congreso Médico Mexicano, acerca del tratamiento del tabardillo y en el que trata del uso de las vacunas conocidas, el suero de convalecientes, los desinfectantes intestinales, las inyecciones de metales coloidales, los tónicos, ya sea difusibles o tonicardíacos, los antipiréticos, sudoríficos, diuréticos, el uso del suero fisiológico y la hidroterapia, podrá encontrarse una crítica concienzuda y desapasionada de estos procedimientos terapéuticos que acabo de mencionar acerca de los cuales el maestro Escalona muestra su escepticismo.

Comparando los resultados obtenidos en nuestras experiencias, se ve que en todos los casos se obtuvo un resultado semejante y si en tan corta estadística se fundara un tratamiento, se daría preferencia al uso de agua acidulada, ya que además de no haber tenido ni un caso fatal, está de acuerdo con la conducta que siguen la mayor parte de nuestros grandes clínicos; pero seguramente que si en el curso de la enfermedad apareciera un síntoma alarmante o una complicación, desde luego se trataría de llenar la indicación a que diera lugar, y por esto me inclino a considerar, en general, como el más útil, el tratamiento sintomático.

El Tratamiento del Tabardillo por el Suero Clorado

DR. E. AZCÁRATE

Durante los años de mil novecientos diecisiete y mil novecientos dieciocho, el médico rumano Danielópolu, ensayó un nuevo tratamiento del tifo exantemático, cuyos resultados hizo conocer en una obra que, con el nombre de dicha enfermedad, publicó en mil novecientos diecinueve.

Sorprendido Danielópolu por el buen éxito obtenido por los cirujanos en la curación de las heridas infectadas, tratándolas con el líquido de O. Dakin Carrel, ideó emplear este medicamento en varios casos de estreptococcia, inyectándole por vía intravenosa. Mas como notara que el hipoclorito de sodio tiene fuerte acción hemolítica, ensayó substituirlo por el propio cloro disuelto en suero fisiológico. Antes de inyectarlo al hombre, hizo varios experimentos en conejos, para tratar de averiguar la toxidez del suero clorado y logró hacer que toleraran dichos animales 20 cc. de la solución al 0.40 por mil, por kilogramo de peso de animal. Las cantidades mayores no las toleran y les producen la muerte. Tomando como base esta experiencia, Danielópolu pudo inyectar sin inconveniente a un hombre de 65 kilos de peso, 1,300 cc. A pesar de esto, el médico a que hago referencia, aconseja para el tratamiento del tifo, 500 cc. diariamente y en los casos muy graves, dos inyecciones al día del mismo, ½ litro de suero.

La proporción de cloro disuelto puede variar de 0.40 a 0.50 gramos por mil, habiéndose notado que en algunas ocasiones, y aun con títulos algo inferiores a 0.50, se produce alguna coagulación de las albúminas de la sangre.

Danielópolu recomienda su tratamiento especialmente para las formas de tifo que llama hipertóxicas, y que observó en gran cantidad en Rumanía, en la epidemia de 1917-1918. Según él, las cifras de mortalidad se redujeron en más de un 80%. Cierto que, según algunos, el autor del método lo empezó a ensayar cuando la epidemia de tifo a que hago referencia, empezaba a decrecer marcadamente.

Concede Danielópolu gran importancia para el pronóstico del tifo, el aumento de los glóbulos blancos que encontró siempre y que en los casos graves pasa de 20,000 por m. c. Cuando el enfermo va a sanar, los leucocitos disminuyen paralelamente a la temperatura, cosa que no sucede en los casos que terminan por muerte.

Conviene mencionar que los Sres. Dres. Fernando Ocaranza y José Joa-

quín Izquierdo, en su estudio sobre la Hematología del Tabardillo, llegaron a iguales conclusiones que el distinguido Médico Rumano; quien recomienda que se traten con su método precisamente los enfermos cuya leucocitosis pase de 20,000 y observa desde luego la disminución de los glóbulos blancos, al par que el alivio en el cuadro clínico.

La hipotensión sanguínea, constante, según Danielópolu, en las formas graves de tifo, disminuye rápidamente con las inyecciones de suero.

El Sr. Dr. Demetrio López presentó al 6º Congreso Médico Nacional, reunido en Toluca, a principios del año próximo pasado, un trabajo que llevó por título el mismo del que hoy presento a la consideración de ustedes. Relata en él seis observaciones de enfermos de tabardillo tratados con inyecciones de suero clorado y los resultados que obtuvo fueron muy satisfactorios: desde la primera, descenso de la temperatura, marcado alivio, disminución de la erupción y de las pulsaciones que perdieron su hipotensión y, cosa muy interesante y que confirma las aseveraciones de Danielópolu, disminución de los glóbulos blancos.

Refiere el Dr. López, que «generalmente antes de diez minutos de terminada la inyección, se produce un calofrío muy intenso, con lo que se inicia una fuerte elevación de temperatura, de muy poca duración, en seguida la temperatura baja a la normal, o cerca de ella y algunas horas después el termómetro sube nuevamente, pero sin llegar a la temperatura máxima anterior. Con las siguientes inyecciones el calofrío es de menos intensidad; generalmente han bastado dos o tres inyecciones para mantener la temperatura definitivamente en 37º».

De los seis casos tratados por la persona a que me refiero, cinco terminaron por curación, a pesar de que algunos fueron graves y el restante, una señora anciana, murió; pero hace constar el Dr. López, que desde antes de inyectarla tenía nefritis y alguna alteración cardíaca. Respecto a los inconvenientes que pueda tener el tratamiento, sólo menciona que uno de los pacientes tuvo tres lipotimias después del calofrío. Tampoco dice si observó sudores al bajar la temperatura.

Es de lamentarse verdaderamente que, a mi vez, apenas pueda presentar siete observaciones de atabardillados que traté por el método de Danielópolu; pero la gran escasez que de ellos hubo el año de 1920 y de enero a noviembre del actual, y la necesidad de alternar diversos tratamientos, fueron factores de gran importancia que impidieron la realización de más observaciones.

De una manera general puedo decir que los resultados fueron los siguientes: de los siete enfermos, uno fué de tabardillo benigno, cuatro de intensidad media y dos graves. Seis curaron y uno murió.

Las soluciones de cloro empleadas fueron al 0.42 por mil en dos casos y en los restantes al 0.45. A excepción de la primera observación en que se pusieron 250 cc. como dosis inicial, en las demás se inyectó medio litro, que se repitió diariamente, por dos o tres días, y que en ocasiones se disminuyó la segunda o tercera vez. En uno de los casos, bastó una inyección para obtener alivio tan marcado, que se juzgó innecesaria la aplicación de nuevas cantidades de suero clorado.

En cinco de los enfermos hubo calofrío después de la primera inyección, unas veces antes de terminarla y en otras hasta una hora después de ella. Casi siempre se tuvo descenso de la temperatura, después de sudores copiosos, abajo de 37 grados, para volver a ascender; pero sin alcanzar las cifras anteriores. Hubo necesidad, a las veces, de emplear tres inyecciones para lograr dicho abatimiento de temperatura.

Respecto a los cambios en los síntomas y signos, nótanse casi siempre. Además de los mencionados en los síntomas generales, y a veces desde la primera inyección, se ve que la lengua se humedece, el pulso disminuye de frecuencia y aumenta su tensión, el número de respiraciones se reduce, la erupción disminuye de color y la sensación de bienestar es manifiesta. En lo referente a la orina, sábese la gran dificultad que existe para poder recoger, en los enfermos de hospital, la cantidad emitida en 24 horas, mas en los pocos casos en que se logró, el aumento en la diuresis fué manifiesta, los cloruros no tienen modificación, o poco aumentan, sin que dicho aumento esté en relación con la cantidad de cloruro de sodio que se inyecta con el suero, pues se eliminan en proporción disminuida; pocas cantidades de albúmina existentes en la orina antes de las inyecciones, no tuvieron modificación, o fué muy ligera.

En el caso mortal a que he hecho alusión, y que trataré menos concisamente adelante, se pusieron tres inyecciones al 7º, 8º y 9º días y no se obtuvo el menor cambio favorable.

En casi todos los casos pude contar con el examen citológico de la sangre, que practicó el Sr. Dr. Carlos Jiménez. Tanto los glóbulos rojos, como los blancos, disminuyen algo después de cada inyección, aunque no siempre; respecto a los segundos, en ninguno de los enfermos había más de 10,000, por lo que el leucopronóstico no era malo.

La preparación del suero requiere grandes cuidados y debe hacerse por químico hábil. Se obtiene haciendo obrar ácido clorhídrico sobre hipoclorito de calcio; el cloro que se desprende se recibe en una solución decinormal de sosa para que ésta retenga los vapores ácidos arrastrados y en seguida se recoge en agua destilada, a la que se agrega el cloruro de sodio. Danielópolu prefiere que este cuerpo se ponga en cantidad de 6 gramos y medio por litro en vez de la clásica cifra de 7 y medio. Según el mismo autor, la solución así preparada, puesta a cubierto de la luz y en ámpulas cerradas, puede durar de dos a tres días. Contra de esta opinión está la del químico Sr. Roberto Medellín, quien fué el encargado de preparar el suero que usé, él asegura que después de tres horas de terminada la preparación del suero, se produce ácido clorhídrico que puede ser perjudicial para los enfermos. Al aplicar las inyecciones, deben usarse tubos de hule de muy buena calidad y agujas de platino.

Un inconveniente he encontrado en el tratamiento de Danielópolu (haciendo a un lado las dificultades que deben existir para obtenerlo en poblaciones pequeñas) y es la producción de alteraciones venosas. La primera inyección se pone sin inconveniente alguno; pero casi siempre se encuentra al día siguiente la vena dura y dolorida, y la aguja se introduce con suma dificultad, al tercer día el endurecimiento es mayor, se ha extendido y tal

cual vez hay edema en el territorio correspondiente a las venas afluentes de la inyectada. Para disminuir esto es necesario cambiar de vena; pero dado que no siempre hay muchas disponibles, se comprende que es inconveniente de cierta importancia,

Danielópolu, en su libro ya citado, refiere que las venas se endurecen algo, cosa que, en su sentir, carece de importancia.

OBSERVACIONES

Número 80.—Febrero 7 de 1921. M. S., al décimo día de tabardillo, con erupción exantemopetequial, discreta. 100 pulsaciones. 28 respiraciones. Volumen de orina 860 cc., huellas de albúmina. Leucocitos 7,000. Temperatura 38º. Una inyección intravenosa de 250 cc. de suero clorado al 0.42 por mil. Diez minutos después de terminada la inyección, la enferma tuvo intenso calofrío, se elevó la temperatura a 40º.7 y descendió lentamente al poco tiempo, sin que el descenso se acompañara de sudores; a las ocho de la noche llegó a 36º.

8 de febrero. Dice sentir alivio, tiene apetito y menos sed. Orinó más que ayer, pero no pudo reunirse la orina. La erupción disminuyó de color. 88 pulsaciones. 24 respiraciones. Leucocitos 5,000. Temperatura 37º.4. Inyección intravenosa de 250 cc. de suero clorado al 0.42 por mil. No tuvo calofrío, subió la temperatura 1 grado y después descendió a 37º.4, en la noche.

9 de febrero. El alivio es manifiesto. La erupción sigue disminuyendo de color. 80 pulsaciones. 20 respiraciones. Orina: volumen 1,100. Urea y cloruros disminuídos. 15 c. g. de albúmina por litro. Leucocitos 6,800. Temperatura 37º. Inyección de 125 cc. de suero, al mismo título que los días anteriores. Poco después calofrío de escasa intensidad, subió 4 décimos la temperatura, hubo sudor generalizado, poco abundante, y en seguida quedó en apirexia.

10 de febrero. Sólo tiene algún insomnio y poca sed. El exantema desapareció, las petequias apenas son visibles. 70 pulsaciones. 18 respiraciones. Temperatura 36º. La convalecencia se estableció rápidamente.

Número 83.—Febrero 28 de 1921. F. Z. 11º día de tabardillo. Como de 65 años de edad. No pudo suministrar datos por estar con subdelirio y modorra. Hay micciones involuntarias. Tiene gran postración, la lengua muy seca, saburral. Erupción exantemopetequial, confluente. 102 pulsaciones. 30 respiraciones. Leucocitos 9,400. Temperatura 38º. Inyección endovenosa de 500 cc. de suero clorado al 0.45 por mil. Media hora después, intenso calofrío y elevación de temperatura a 39º, seguida de sudor. A las 6 p. m. tenía 35º.8 de temperatura.

1º de marzo. Empieza a darse cuenta de las personas que la rodean, contesta algunas preguntas y dice le duele el sitio de la inyección. Persiste la sequedad de la boca. No hubo micciones involuntarias. La erupción palideció notablemente. Disminuyeron 28 pulsaciones por minuto, pero se notan más débiles que ayer. 32 respiraciones. Temperatura 36º.5. La vena inyectada ayer se nota dura y dolorida y opone resistencia a la aguja. Sólo pudie-

ron inyectarse 200 cc. de suero al 0.42 por mil. Hubo ligero calofrío y ascenso de la temperatura ½ grado.

2 de marzo. Nótase alivio. Sigue palideciendo la erupción al grado que el exantema casi no es visible. Las pulsaciones continúan débiles, con la misma frecuencia que el día anterior. 32 respiraciones. Temperatura 35º.5. La vena en donde se han puesto las inyecciones está más dura que ayer y más dolorida; como opone gran resistencia a la aguja y es la única visible, se suspendió el tratamiento y se substituyó por dos inyecciones diarias, en los músculos, de 1 mg. de adrenalina. La enferma no volvió a tener calentura y poco a poco recobró la salud. El 4 de marzo había 5,700 leucocitos.

Número 87.—15 de marzo de 1921. A. J. 9º día de tabardillo. Erupción exantemopetequial discreta. Pulso 112. Respiraciones 32. Leucocitos 7,900. En la orina hay 45 cg. de albúmina por mil, y cilindros granulosos. Temperatura 38.5. Inyección endovenosa de 500 cc. de suero clorado al 0.45 por mil. Al terminar, calofrío y elevación de la temperatura a 40 grados, persistió en esa cifra 5 horas y después bajó nuevamente a 38º.5.

16 de marzo. El estado es sensiblemente igual al de ayer. Las mismas pulsaciones y respiraciones por minuto. Leucocitos 7,800. La albúmina de la orina aumentó a 60 cg. por litro. Los cilindros granulosos persistieron. La vena que se inyectó está dura y al palparla se produce dolor, las cercanas también están doloridas. Temperatura 38º.6. 500 cc. de suero al 0.45 por mil. Poco después, calofrío menos intenso que el de ayer, nuevo ascenso a 40 grados y abatimiento a 38.3, con algunos sudores.

17 de marzo. El insomnio mucho menos marcado. El exantema notablemente disminuído. Disminuyeron 26 pulsaciones por minuto. Respiraciones 28. Leucocitos 7,600. Orina: albúmina, 65 cg., hay acetona y cilindros granulosos. Aumentaron las alteraciones de las venas. Inyección intravenosa de 500 cc. de suero clorado al 0.45 por mil. Antes de terminarla, sobrevino calofrío intenso y elevación de la temperatura a 40º.2. En la noche bajó a 37 grados después de que la enferma sudó con abundancia.

18 de marzo. Dice estar bien. Ya no tiene insomnio. La boca está húmeda. De la erupción sólo quedan las manchitas obscuras que suceden a las petequias. Temperatura 38º. Pulso 104. Respiraciones 28. Orina: albúmina 0.60, disminuyeron los cilindros granulosos, persiste la acetona. Como las venas donde se aplicaron las inyecciones estuvieran muy duras y doloridas y se notara edema en los antebrazos y manos, se suspendió el tratamiento.

La temperatura en los días siguientes osciló entre 37 y 38º y la enferma llegó a la apirexia el 15º día del padecimiento. La albuminuria disminuyó lentamente. El 20 de marzo, no se encontraron cilindros granulosos, ni acetona. El día 26, hubo 9,300 leucocitos, Ese día ya no había edema en los sitios donde se encontró y el 28 salió la enferma del Hospital.

Observación número 93.—A. R. 9 de abril. 8º de tabardillo. Erupción exantemopetequial, discreta. Temperatura 40. Pulso 106. Respiraciones 24. Leucocitos 9,100. Orina: volumen 900 cc., hay disminución de cloruros. 500 cc. de suero al 0.45. La inyección fué seguida de intenso calofrío y de elevación de la temperatura a 41.5, en seguida sudó algo y hubo descenso a 37.2.

10 de abril. Dice sentir alivio, pudo dormir algo la noche pasada. No hay

cambio en la erupción. Temperatura 38°.5. Pulso 88. Respiraciones 23. Segunda inyección de suero, 500 cc. al 0.45 por mil. No tuvo calofrío, ascendió la temperatura a 39°.4 y después bajó a 38°.4.

11 de abril. Continúa el alivio, la boca está húmeda. La erupción reducida puramente a las petequias, pues el exantema ya no se advierte. Nótase la vena inyectada dura y dolorida. Pulso 88. Respiraciones 24. Volumen de orina 1,300. Leucocitos 8,100. Temperatura 37°.6. Inyección de 300 cc. al mismo título. Sin calofrío subió la temperatura 8 décimos, en seguida bajó a 37°.8.

12 de abril. El alivio se acentuó. Tiene el paciente apetito y menos sed. Las petequias tienen color obscuro. 88 pulsaciones. 24 respiraciones. Volumen de orina 1,600. La temperatura de la mañana fué de 38°.5, en la tarde fué descendiendo lentamente; dicho descenso siguió todo el día 13, fecha en que hubo 76 pulsaciones y 22 respiraciones. Leucocitos 7,500. Al día siguiente, 13º de padecimiento, llegó a la apirexia, y la convalecencia se inició con rapidez.

Número 97.—I. M. 28 de abril. 11º día de tabardillo. Erupción exantemopetequial, discreta, poco marcada. Pulso 108. Respiraciones 24. Temperatura 37°.8. Se le pusieron 500 cc. de suero al 0.42 por mil. No tuvo calofrío ni cambio en la temperatura.

29 de abril. El alivio que se había iniciado desde antes de la inyección continuó. La erupción casi imperceptible. Pulso 105. Respiraciones 27. Volumen de orina 700 cc. La temperatura en la mañana fué de 37°5. En la tarde 37. Los dos días siguientes hubo ligeras elevaciones térmicas, vespertinas; el quinceavo día de padecimiento, no volvió a subir la temperatura arriba de la normal, ese día tuvo 72 pulsaciones y 20 respiraciones por minuto.

Observación núm. 102.—A. E. Mayo 27 de 1921. 9º de tabardillo. Erupción exantemopetequial, discreta. Volumen de orina 950 cc. con huellas de albúmina y disminución de cloruros. Pulso 102. Respiraciones 29. Temperatura 38°6. Inyección intravenosa de suero al 0.45 por mil, 500 cc. 20 minutos después de terminada la inyección, tuvo intenso calofrío, que le duró una hora, la temperatura se elevó a 41 grados, hubo sudores profusos y en seguida descenso a 37°.

Mayo 28. Dice sentir algún alivio, poco marcado. El exantema ha palidecido un tanto. La orina aumentó a 1400 cc., en los cloruros no se notó cambio, y en la albúmina se hizo perceptible ligero aumento, 0.10 por litro. Pulso 86. Respiraciones 24. Temperatura 38°. En las venas cercanas a la inyectada y en ella, hay dolor espontáneo y provocado, se sienten duras y oponen mucha resistencia a la aguja, ésta se obstruyó a la mitad de la inyección, por lo que sólo se pusieron 250 cc. de suero al 0.45 por mil. Volvió a tener calofrío menos intenso y de menos duración que el de ayer, volvió a subir la temperatura a 41° y tuvo en seguida descenso a 37°.

Mayo 29. Se encuentra con alivio muy marcado. El exantema desapareció, las petequias adquirieron color obscuro. La orina aumentó a 1600 cc., la albúmina de ella disminuyó a 003; en los cloruros no se advierte variación. Pulso 80. Respiraciones 28. Temperatura 38°. Nueva inyección de 500 cc. al

Dr. E. AZCARATE.

Sr. Ing° A. J.

Culiacán de Sinaloa — 10 de noviembre de 1921, primero de observación

Respiración	Pulso	Temperatura	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	Días de enfermedad
			M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	M T	
70	180	42°															
60	160	41°															
50	140	40°															
40	120	39°															
30	100	38°															
20	80	37°															
10	60	36°															
0	40	35°															

500 c.c. de suero al 0.45%
500 c.c. de suero al 0.45%
500 c.c. de suero al 0.45%

M. S. Observación n° 80.
Hospital General. Pabellón n° 30. 5 de febrero de 1921, término de observación.

Respiración — Pulso — Temperatura — 8° 9° 10° 11° 12° 13° 14° 15° 16° 17° 18° 19° 20° — Días de enfermedad

M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T

250 cc de suero clorado al 0.42‰
250 cc de suero clorado al 0.42‰
125 cc al 0.42‰

A. E. Observación nº 102

Hospital General - Pabellón nº 30 - 26 de mayo de 1921 - de observación

Respiración | Pulso | Temperatura

7º 8º 9º 10º 11º 12º 13º 14º 15º 16º 17º 18º 19º Días de enfermedad

M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T M T

70 | 180 | 42º
60 | 160 | 41º
50 | 140 | 40º
40 | 120 | 39º
30 | 100 | 38º
20 | 80 | 37º
10 | 60 | 36º
0 | 40 | 35º

500 c.c. de suero al 0.45 ‰

250 c.c. de suero al 0.45 ‰

500 c.c. de suero al 0.45 ‰

7


8°
9°
10°
11°
12°
13°
14°
15°
16°
17°
18°
19°
20°
70
60
50
40
30
20
140
130
120
110
100
80
60
40
38°
36°

Observación n° 83.

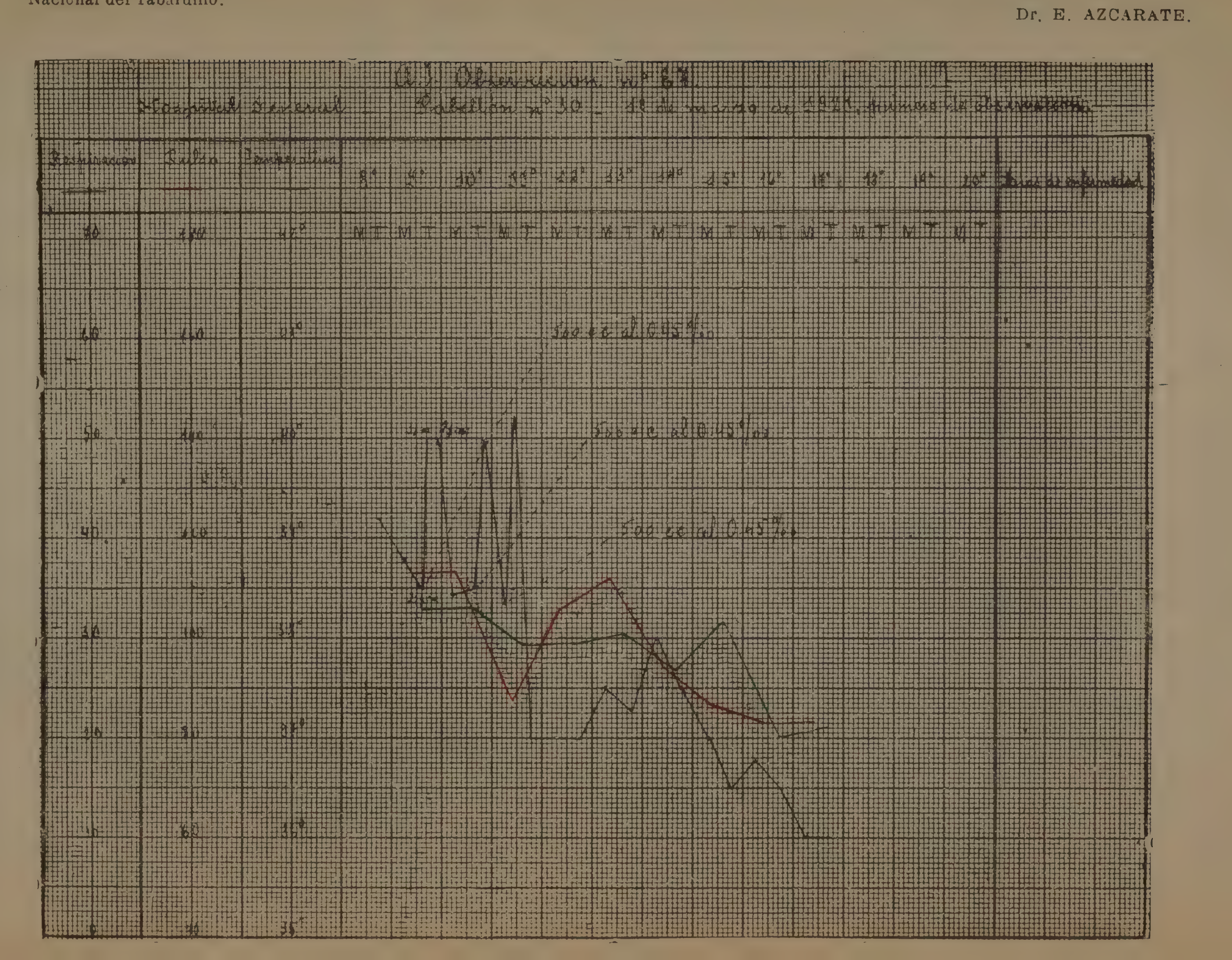
Hospital General — Pabellón n° 30. 28 de febrero de 1921, primero de observación

Respiración — Pulso — Temperatura

9° 10° 11° 12° 13° 14° 15° 16° 17° 18° 19° 20° 21° Días de enfermedad

Respiración	Pulso	Temperatura
70	180	42°
60	140	41°
50	120	40°
40	115	39°
30	100	38°
25	80	37°
10	60	36°
0	40	35°

Dr. E. AZCARATE.



0.45. Tuvo calofrío y la temperatura subió a 39°, en seguida descendió acompañada de ligeros sudores a 36°5.

Mayo 30. Se siente muy bien, tiene apetito y muy poca sed. No se encuentran sino restos de petequias. La orina aumentó a 1850 cc. La albúmina continuó disminuyendo. Temperatura 37°5. Pulso 76 Respiraciones 20. Las venas continúan doloridas y hay ligero edema en el antebrazo y mano izquierdos. Al día siguiente 13º de enfermedad, no tuvo calentura y la convalecencia se estableció francamente.

Sr. Ingeniero A. J., de 66 años, séptimo día de tabardillo. Esta observación fue la más incompleta por tratarse de un paciente no asilado en el Hospital. El tabardillo revistió en él caracteres muy severos. Tenía gran postración, erupción exantemopetequial confluente y lengua muy seca. Pulso 102. Respiraciones 40. Temperatura 38°2. Se le puso la primera inyección endovenosa de suero al 0.45 por mil, el 10 de noviembre, y no se obtuvo la menor modificación en el cuadro clínico, no hubo calofrío, ni elevación de la temperatura, ni sudores.

11 de noviembre. Se nota algún aumento en la erupción. Pulso 102. Respiraciones 42. Temperatura 38°. Segunda inyección de la misma cantidad de suero y en las mismas proporciones. Tampoco hubo calofrío, ni cambio en la temperatura.

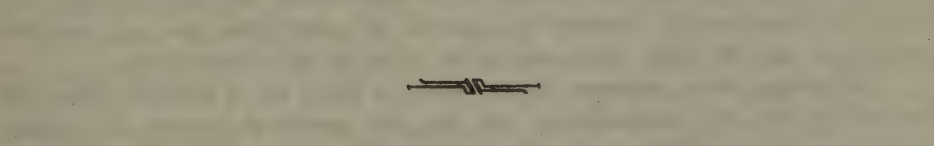
12 de noviembre. Ha aumentado la adinamia. Pulso 104. Respiraciones 38. Temperatura 38°. Se puso la tercera inyección igual a las anteriores, sin dificultad alguna, pues en las venas no hubo alteraciones. Tampoco hubo cambio favorable. El día 13, en la mañana, falleció.

CONCLUSIONES:

1ª—De siete atabardillados que traté con inyecciones de suero clorado, seis tuvieron cambios favorables en la sintomatología y evolución del padecimiento.

2ª—Es de todo punto indispensable administrar el suero, a lo sumo, tres horas después de preparado.

3ª—En cuatro de los pacientes, las inyecciones produjeron flebitis.



NOTA:—Los números de las observaciones, corresponden a los que tienen las historias clínicas que se encuentran en los archivos de la Subcomisión para el estudio del tabardillo.

Indicaciones y Técnica para el empleo del Oxígeno en el Tabardillo

POR EL DR. RICARDO VARELA
M. S. A.; P. U. P. M.

INTRODUCCION

El oxígeno está muy lejos de ser el medicamento específico del tabardillo. Esta proposición negativa fundamental va por anticipado al contenido del presente artículo, para alejar la idea que pudiera abrigarse de que el autor de este trabajo ha tenido la pretensión de haber encontrado el remedio para una enfermedad que, durante muy largos años, ha venido poniendo a prueba las más eruditas investigaciones de los sabios médicos de nuestro país, y de no pocos extranjeros. Mientras nuestros conocimientos sobre la etiología del mal que es objeto de las actividades de este Congreso, no alcancen el perfeccionamiento deseado, es indudable que no podremos abordar el camino seguro que ofrece el método más científico de la terapéutica, para descubrir el remedio específico de un padecimiento dado; porque, si bien es que el conocimiento de las virtudes curativas de algunas substancias, como el mercurio y la quina, ha precedido al de la noción etiológica que debió de haber guiado su elección, esta clase de ejemplos son verdaderamente contados en la terapéutica y, para alcanzar la solución de problemas de este orden, hay que acudir a la cooperación que prestan los métodos de investigación terapéutica, aparte del empirismo que en realidad constituye uno de ellos, pero que es de todos el más imperfecto.

Distantes, como estamos, de alcanzar la meta en el ansiado ideal del descubrimiento del medicamento del tifo, nos queda el recurso de aplicar a este mal la terapéutica indirecta, llamémosla así, tratando de buscar todos aquellos medios que nos permitan, dentro de cierto margen de seguridad, transformar esta enfermedad de muy frecuentemente mortal en otra en que la vida del paciente no corra peligro; en prevenir todas sus molestas complicaciones y en hacernos de recursos terapéuticos de toda clase, sin prejuicio alguno, por lo que a doctrinas de Escuela se refiere, a fin de atenuar las manifestaciones de una enfermedad que no nos es

dable, actualmente, combatir con la rapidez con que podemos obtener la desaparición de la difteria por medio del suero antidiftérico.

Ahora bien, por lo que a este pequeño trabajo respecta, sería muy difícil apreciar, a primera vista, la conexión que puede tener el empleo del oxígeno con la variada y extraña sintomatología del tabardillo. En distintas ocasiones me he visto verdaderamente cohibido para la prosecución de los estudios clínicos que he emprendido, por el temor a la censura y descrédito entre mis compañeros de profesión y de gremio. Confieso que ese temor ha sido uno de los más serios obstáculos que he tenido para poder realizar una labor que tuviera a orgullo exponer en esta memoria, ante el benévolo lector. A falta de otros méritos, este trabajo servirá para atraer los ojos de la profesión médica hacia el empleo del oxígeno, rompiendo con el prejuicio reinante de que este agente se debe emplear sólo en las asfixias.

Estrechamente ligados, como están, los estudios del metabolismo con los del oxígeno, hubiera deseado ardientemente consignar aquí lo que de averiguado hubiere, hasta hoy, sobre el asunto. Desgraciadamente, esta clase de estudios, de reciente propagación y de los que la nación Americana parece tener el monopolio, son casi desconocidos en nuestro país, a pesar de su extraordinaria importancia. Dado el interés que me despierta el éxito de estos Congresos del Tabardillo, de los que me cabe la alta honra de haber sido el iniciador, con el apoyo de la delegación de Durango, en el seno del V. Congreso Médico reunido en Puebla, en 1918, me permitiría sugerir, por medio de estas líneas, que alguna de las sub-comisiones que están bajo la dependencia de la Comisión Central, se encargara de cultivar esta clase de estudios, seguro de que el éxito correspondería, con creces, a los esfuerzos realizados en este sentido.

El interés que estos renglones pudieran despertar en la profesión médica, sería indudablemente acrecentado con la presentación de observaciones. Numerosas causas que no hay para qué citar, me han impedido llevar a cabo este importante complemento. Por otra parte, el objeto principal que me he propuesto ha sido el de llamar la atención de los médicos hacia el papel, hasta aquí no bien apreciado, que desempeña el oxígeno como arma de combate para el terapeutista, quien podrá obtener con su empleo triunfos que no podrá alcanzar, en multitud de ocasiones, con otros medios; así como preparar el ánimo de los señores médicos que integran la dicha Comisión Central, a fin de que se aprovechen las oportunidades que haya en el futuro para hacer pruebas clínicas cuyos resultados serán de más valor que los que pudieran ofrecer las observaciones que yo aportara, todas ellas de clientela, alejado como estoy ya de la práctica nosocomial.

Hago ver, finalmente, que esta memoria ha sido hecha como un preliminar que tienda hacia el advenimiento de la forma tal vez más eficiente de oxigenoterapia: la inyección por vía intra-venosa.

Para aquellas personas que deseen datos más amplios, los refiero a

mi primera memoria sobre el oxígeno, presentada al V. Congreso Médico Nacional.

* * *

Antes de entrar de lleno en materia, debemos hacer algunas consideraciones abstractas sobre el mecanismo de la curación de una enfermedad como la que nos ocupa, para poder comprender de una manera clara qué papel va a desempeñar el medicamento que proponemos. Desde luego, tenemos que dejar sentados los dos puntos siguientes: 1o.—Todo organismo que está afectado por una enfermedad infecciosa, revela por propia espontaneidad, tendencias curativas contra ese mismo mal, poniendo en juego el funcionamiento de sus celdillas, aunque no siempre sabemos a qué órgano o tejido pertenecen. 2o.—El oxígeno es el estimulante vital, por excelencia, del funcionamiento de la celdilla. 3o.—El organismo, en estado de enfermedad, se halla en hiperfuncionamiento, por lo menos en algunas de sus partes y reclama para su actividad anormal, un estímulo anormal, igualmente, en fuerza; es decir, reclama cantidades mayores de oxígeno que al estado sano. Creo que estas verdades pueden servir como base fundamental para justificar el empleo del oxígeno como agente medicamentoso en el tabardillo.

Se objetará diciendo que, por una parte, el mismo organismo dispone de medios y los pone en juego para asegurarse de ese mayor consumo de gas vitalizante, como lo prueba la taquicardia y la polipnea. Sí, admitido; pero, no está probado que el organismo logre siempre su objeto empleando esas medidas y sí está perfectamente averiguado, por hechos que analizaremos después, que en las fiebres infecciosas muy a menudo se encuentran señales de una disminución de las oxidaciones, como lo prueba el hecho de encontrarse en la sangre y en ciertas excreciones, determinados materiales de desecho, insuficientemente oxidados; la baja en la tensión sanguínea que es frecuente en las fiebres, y la destrucción globular intensa que se revela en los elementos vectores del oxígeno: en los hematíes. Por otra parte, podrá replicarse que, admitiendo que el organismo carece del oxígeno en cantidad suficiente para sus necesidades, hay de sobra en el aire ambiente y, aún, llevando la complacencia del que objeta al máximum, suponiendo que su proporción en el aire no sea la suficiente, bastaría para llenar esa necesidad, el empleo del oxígeno en inhalaciones. A esto responderemos que no basta que ese metaloide exista en el ambiente si el organismo no lo absorbe con la rapidez que reclama, por perturbaciones en la circulación al nivel de los alveolos pulmonares que Traube admitía que era una vaso-contricción, la que junto con la retracción de las arteriolas de la piel, constituía la causa de las fiebres, en lo que sólo en parte tenía razón. Agregaremos, por otro lado, que en un trabajo de Benedict (1) se

(1)—Journ. of the Amer. Med Ass., agosto 15 de 1921, pág. 223. NOTA: Precisamente esta noción sobre el consumo de oxígeno respirado constituye el fundamento del aparato del mismo Dr. Francis G. Benedict, para la determinación del metabolismo basal.

encuentra la siguiente afirmación: "Cuando un sujeto humano respira oxígeno puro, la cantidad de gaz consumida por la sangre, es la misma que cuando respira aire ordinario, (por supuesto que creo yo que Benedict aceptará la proposición hasta cierto límite). Esto por lo que toca a una cita de autor de los más modernos; por lo demás, hace ya mucho tiempo que se sabe que las inhalaciones de oxígeno tienen una acción que se puede calificar, en multitud de casos, de insuficiente y en nada puede compararse con la acción determinada por el oxígeno administrado por inyección o por el intestino. Hay algo más, no sólo al estado patológico revela el organismo cierta insuficiencia para responder a las necesidades anormales de oxigenación creadas por la enfermedad, sino que igual impotencia suele revelar al estado normal. cuando hay causas extraordinarias que imponen consumo mayor del que comunmente basta para las exigencias habituales. He realizado el experimento siguiente que pone de relieve el benéfico papel que el oxígeno puede desempeñar en esas circunstancias. He determinado, por ensayos previos, el promedio de recorrido que podía yo efectuar caminando a pié, sin experimentar fatiga; averiguado este promedio en pruebas que exigieron algunos días, procedí a la aplicación, en mi cuerpo, de la inyección de algo más de 500 c.c. a la presión de cerca de un metro de columna de agua o sea, aproximadamente, de un décimo de atmósfera. En seguida he procedido a efectuar una caminata a pié que ha comprendido tres veces el recorrido habitual, sin dar muestras del menor cansancio. En confirmación de esta experiencia, puedo citar las que he llevado a cabo entre personas dedicadas a los deportes, quienes se han visto así libradas de la fatiga ocasionada por un ejercicio violento. Las mismas inyecciones han servido a Bayeux, en Francia, si he de creer la información periodística Americana que tengo a la mano, para efectuar en las postrimerías de este mismo año, experiencias llevadas a cabo en una ascensión a los Alpes, con los mejores resultados.

En todos tiempos la suprema ambición de la terapéutica ha sido la de basar las acciones del médico teniendo en cuenta el factor etiológico, para poder apegarse a la ley fundamental formulada por Hipócrates: "Sub lata causam tollitur efectus", más, por desgracia, tratándose del tabardillo, a pesar de los recientes trabajos de Plotz, la noción etiológica de esta enfermedad no ha salido, todavía, del terreno de la controversia. Así, pues, a falta de experiencias directas de laboratorio que nos iluminen sobre la manera como se conduce el oxígeno respecto del agente causal del tabardillo, debemos conformarnos con las adquisiciones que logremos alcanzar en el terreno de la terapéutica sintomatológica, por lo que debemos entrar en consideraciones sobre la valorización que, bajo el punto de vista de la utilidad del oxígeno, debemos dar a los síntomas que van a ser objeto de nuestro análisis.

Siendo el tabardillo una enfermedad esencialmente febril, deberá ocupar la fiebre un lugar prominente en nuestro examen y, por lo pronto, antes de formular una indicación, debemos averiguar si convendría o no combatir ese fenómeno en un atabardillado.

Esta cuestión, desde hace largo tiempo formulada para las enfermedades piréticas en general, parece que no ha sido resuelta con acuerdo unánime de las autoridades médicas. Si queremos dejar bien definido este primer problema de nuestra tesis fundamental, nos será preciso, antes, hacer una investigación sobre las causas directas de la fiebre, haciendo a un lado lo que se refiere a su patogenia, la cual, hasta ahora, permanece muy oscura.

Creemos que se puede admitir como un hecho bien averiguado que, tratándose de las enfermedades infecciosas, una parte debe ser atribuída al microbio y la otra, la más importante, a sus toxinas. Las experiencias llevadas a cabo por Charrin, en colaboración con otros autores (2), nos parecen concluyentes a este respecto.

Ahora bien, si hay algún agente capaz de actuar sobre alguno de estos elementos o sobre ambos a la vez, tendremos resuelta la cuestión por la afirmativa.

Las experiencias de Charrin fueron realizadas en cuatro series de tres conejos cada una. Para la mejor comprensión de los resultados, he formado el cuadro comparativo siguiente:

SERIES	PROCEDIMIENTOS	RESULTADOS
1ª	Inyec. de caldo puro.—(Ni microbios ni toxinas)	Elev. térmica pequeña y pasajera (0º.8)
2ª	,, ,, culturas filtradas.—(Toxinas sin microbio)..........	,, ,, de 1º.5.
3ª	,, ,, culturas esterilizadas a 115º y filtradas.—(Toxinas sin microbio calentadas)............	,, ,, de cerca de 1º.5, pero más durable que la anterior.
4ª	,, ,, culturas esterilizadas a 115º, sin filtrar.—(Microbios y toxinas calentadas)............	,, ,, un poco superior (en 0º.2) que las anteriores e igualmente persistente

Las experiencias de la 2a. y 3a. series hacen concluir que la hipertermia puede ser la consecuencia de las toxinas contenidas en culturas des-

(2)—Traité de Médecine, vol. I, par Charrin, Legendre, Roger, Chantemesse et Vidal, publié sous la diréction de Charcot, Bourchard et Brissaud, 1891, página 94.

provistas, absolutamente, de todo germen; pero, como se vé por los resultados de la experiencia 4a., los gérmenes mismos desempeñan cierto papel, por su sola presencia.

Como lo dicen los citados autores, otros hechos parecen confirmar los referidos experimentos: en 1887, Serafini llevó a cabo algunos trabajos de investigación sobre la fiebre con el bacilo de Friedlander, llegando a la conclusión de que las culturas esterilizadas de este bacilo determinan, en el perro, una notable elevación térmica.

Por otra parte, Krogius, en 1889, obtuvo aumento de temperatura con otro microbio y sus toxinas: el urobacilus liquefaciens septicus.

Una prueba adicional del valor piretógeno de las toxinas microbianas la suministra la tuberculina de Koch, cuya acción termógena es bien conocida.

Ahora, establecida la relación causal entre los microbios y sus toxinas con la fiebre de las enfermedades infecciosas, creo que el mismo concepto podría aplicarse al tabardillo; pues por más que estamos en la ignorancia con respecto al microbio causal, parece bien definido que pertenece al grupo de las enfermedades microbianas y hasta se ha llegado a localizar la residencia del presunto germen principalmente en la sangre y líquido céfalo-raquídeo.

Si bien es cierto que carecemos de experiencias directas para saber cuál es la acción del oxígeno sobre los microbios y las toxinas del tabardillo, sí sabemos, de una manera que no deja lugar a duda, que el oxígeno tiene una acción microbicida de las más potentes y, por este solo motivo, podríamos tener presunciones vehementes sobre su eficacia como factor terapéutico. Quedaría otro elemento, el de las toxinas, como productoras de la fiebre; pero, bajo este otro punto de vista, tenemos un buen acopio de razones para que, por una justa analogía con la acción que el oxígeno ejerce sobre otras toxinas, podamos inferir la que pueda producir sobre las del atabardillado. Es cosa familiar a los bacteriólogos que los productos de origen bacteriano sufren fácilmente una deterioración cuando se les expone largo tiempo al contacto del aire, alteración que está ligada a un proceso de oxidación. Por otra parte, A. Béraud, que ha hecho muy importantes trabajos sobre el oxígeno, atribuye la eficacia de este agente en ciertas enfermedades infecciosas, a una acción oxidante sobre las toxinas; y sus efectos muy marcados sobre la tuberculina, como lo prueban los resultados de su empleo en las tuberculosis, robustecen más esta opinión.

Esto por lo que respecta a la acción que pueden desempeñar en el tabardillo su propio microbio y productos derivados; pero, es bien sabido que la fiebre de las infecciones puede ser influenciada por otros factores y, entre estos, por el desarrollo de la flora intestinal, así como el estancamiento, más o menos pronunciado, de las materias fecales. En efecto, en el intestino se forman, constantemente, productos de fermentación por sí mismos tóxicos, pero que, a su vez, facilitan las proliferaciones micro-

bianas. Ahora bien, Chauveau (3) ha probado que la inyección de líquidos pútridos esterilizados eleva la temperatura. En la misma obra de donde tomamos esta cita se consigna el hecho de que Brieger (4) ha extraído de substancias animales en putrefacción, un cuerpo particular: la midaleina, capaz de producir la hipertermia. Es indudable que, administrando el oxígeno localmente, por vía rectal, podemos destruir, en cierto grado, una buena parte de estos gérmenes y de estos productos, contribuyendo, así, a eliminarlos como factor de aumento de la temperatura.

Bajo el punto de vista clínico y por lo que toca a las inyecciones de oxígeno, se sabe que son capaces de abatir la temperatura en la neumonía, bronco-neumonía, etc., aunque, a decir verdad, de modo restringido.

Si entramos ahora en consideraciones sobre algunos de los fenómenos que pertenecen a la fisiología patológica de las fiebres en general, el primero que resalta, por su importancia, es el que se refiere a los cambios gaseosos pulmonares, de los que los fenómenos nutritivos parecen ser la directa consecuencia. Aquí nos va a costar verdadero trabajo para orientarnos enmedio de observaciones disímbolas y de inferencias, algunas de ellas contradictorias. El cambio principal es el que se relaciona con la absorción del oxígeno por la sangre y la exhalación de anhidrido carbónico por el pulmón. En la obra de Courmont (5) encontramos los datos siguientes:

Desde luego, en la fiebre, "el primer fenómeno consiste, no en la oxidación que es secundaria, sino en la destrución de la materia y en las fermentaciones celulares"—cita que se ha tomado a Bouchard—; pero, estos son los procesos ocultos, por decir así, y la oxidación es el primer fenómeno aparente que parece significar el esfuerzo que hace la naturaleza para desembarazarse de los desechos que son consecuencia de esa destrucción y de las substancias tóxicas que son reultado de esas fermentaciones, por lo que parece que estamos en lo justo para inferir, antes que nada, que cualquier esfuerzo que hagamos en el sentido de favorecer estas oxidaciones, recibirá una cordial acogida por parte del organismo que se defiende, por tender a un fin útil que él mismo se esfuerza en obtener.

Pero, hay una multitud de circunstancias en que el organismo no necesita de esa ayuda que estamos dispuestos a ofrecerle y se basta a sí mismo. En efecto, en la misma obra acabada de citar encontramos (6) que "las experiencias de Liebermeister y sus discípulos, las más precisas de Mosso, Richet, Ségalas y Langlois, llegan a estos resultados concordantes: que hay aumento de calor producido al mismo tiempo que de absorción de oxígeno por el febricitante". En apoyo de estas observaciones en el hombre, conviene citar las experiencias realizadas en los animales, por

---

(3)—Igual cita que la de la nota (2).

(4)— ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, (2) y (3).

(5)—Patología General, 1911, página 1054.

(6)—Courmont, loc. cit., página 1057.

Charrin y Lenoir y por Kaufmann (7) quienes han demostrado que hay aumento en las oxidaciones respiratorias: el oxígeno absorbido aumentaría, así como el ácido carbónico expirado. Igualmente, Frankel, Colosanti, Pfflugger, Lilienfeld, Zunty, Finckler y Pipping han tratado de establecer el aumento de ácido carbónico excretado. Liebermeister ha encontrado que los febricitantes eliminan dos veces y media más ácido carbónico que las gentes sanas (8).

No siempre el organismo se encuentra suficiente, por sí solo, para reaccionar de este modo. M. Robin "ha observado en la fiebre tifoidea que el coeficiente de oxidación disminuye y que hay aumento de la urea en las formas benignas medias; en las graves, al contrario, habría disminución en las oxidaciones, menos urea y, a pesar del aumento de substancias extractivas, una retención de desechos insuficientemente oxidados que estorbarían al organismo" (9). Más adelante, nos encontramos con esta otra cita de la obra a que nos venimos refiriendo (10): "En el hombre.... MM Robin y E. Binet han estudiado...... en la fiebre tifoidea. Del mismo modo que hay disminución de las oxidaciones reveladas por las eliminaciones urinarias, habría disminución de las oxidaciones respiratorias. Para estos autores, la actividad de los cambios respiratorios está en razón inversa de la gravedad de la enfermedad: entre más grave es la fiebre tifoidea, menos elevados son los cambios. Esto no es válido, desde luego, más que para la fiebre tifoidea, etc." Estas observaciones se encuentran corroboradas por las de Wertheim (11), quien ha encontrado en los tíficos (probablemente aludiendo a los enfermos de fiebre tifoidea) que la relación de la exhalación carbónica es en comparación con la de los hombres sanos, como 83.8 es a 100.

Los resultados anteriores parecen concordar con los del mismo Wertheim (12), quien ha admitido una disminución del oxígeno absorbido y con la afirmación que se encuentra en otro capítulo (13) y que dice: que en la fiebre, siempre tiene la sangre una capacidad menor de absorción para el oxígeno.

De la importancia que esta disminución de la absorción del oxígeno pueda tener sobre los órganos, podemos formarnos idea por el párrafo siguiente (14): "Comprendemos mejor el de (se refiere al mecanismo), la degeneración grasosa por destrucción de la materia albuminoide en presencia de una cantidad insuficiente de oxígeno". Baste recordar, a este respecto, la muy temible complicación que suele presentarse en el curso de

---

(7)—Courmont, loc. cit. página 1056.

(8)—Traité de Médecine, vol, I, par Charrin, Legendre, etc., página 278.

(9)—Courment, loc. cit,. página 1055.

(10)— ,, ,, ,, ,, 1056.

(11)—Traité de Médecine, lec. cit., página 278.

(12)— ,, ,, ,, ,, ,, ,, 92.

(13)— ,, ,, ,, ,, ,, ,, 277.

(14)— ,, ,, ,, ,, ,, ,, 278.

las fiebres por el lado del músculo cardiaco, dando lugar a las miocarditis.

No conozco estudios realizados sobre el grado de actividad de los cambios nutritivos y respiratorios en el tabardillo; pero, dada la semejanza sintomática entre la fiebre tifoidea y el tifo exantemático y la semejanza, si nó la identidad, entre éste y el tabardillo Mexicano, creo que podría ser aplicable al último padecimiento la concepción que, a este respecto, tienen formada los autores citados, sobre la fiebre tifoidea.

Cualesquiera que sean los dos casos en que querramos colocarnos, se ve que no carecería de lógica un tratamiento que consistiese en la administración del oxígeno, sea para ayudar a un organismo que se defiende provocando, él mismo, un aumento en las oxidaciones o sea administrando ese agente a otro que lo reclama, por ser en él las oxidaciones insuficientes; y esta idea se robustece más si se tiene en cuenta que los repetidos autores hablan de "una retención de desechos insuficientemente oxidados que esterbarían al organismo", en el cual caso se concibe que el oxígeno contribuiría a desembarazar a la economía de esos desechos.

*
* *

Dadas las íntimas relaciones que hay entre la absorción del oxígeno y la producción de calor, fenómeno fundamental del metabolismo de los seres vivientes, sería importantísimo ocuparse aquí de un análisis de los estudios que se hubieren llevado a cabo, sobre este asunto, en el tabardillo. Desgraciadamente, los estudios metabólicos que tan inmensa resonancia han tenido en Estados Unidos de América, apenas si son conocidos y cultivados en México. Por otra parte, en un trabajo sobre "El Metabolismo Basal en la fiebre" del Dr. Eugene F. Du Bois, perito en la materia (15)—no encuentro nada que se refiera al tabardillo o al tifo, aunque sí a la fiebre tifoidea. Tenemos ante nosotros un vacío en los estudios que debe llevar a cabo la Comisión Central para el estudio del Tabardillo, la que ha venido desempeñando su cometido, en los demás ramos, con toda dedicación y empeño; y esta deficiencia me da motivo para hacer, en el seno de este 2o. Congreso, una moción a fin de que se señale un sub-comité que se encargue de investigar lo que se refiere al matabolismo basal en el tabardillo, indagando sobre la conveniencia de instalar un gabinete de calorimetría, análogo al que existe en el Instituto Russel-Sage de Patología, anexo al Bellevue Hospital de Nueva York. No es aquí lugar para entrar en profusos considerandos sobre el valor de esta clase de investigaciones; sólo me limitaré a reseñar que ellas han dado fecundos resultados, tanto bajo el punto de vista del diagnóstico, como del pronóstico y del tratamiento. En el caso particular, nos serviría como una base para establecer las relaciones que guardan en el tabardillo la producción de calor y el consumo de oxígeno, iluminándonos sobre la conveniencia de administrar o nó ese elemento en la misma enfermedad.

---

(15)—Journ. of the Amer. Med. Ass.: Sept. 1º de 1921, página 802.

*
* *

Hay un síntoma que suele presentarse y que por lo molesto y algunas veces por lo obstinado, merece que nos ocupemos de él; me refiero al vómito. A propósito de este síntoma, debo observar que, queriendo darme cuenta de la frecuencia con que se ha venido presentando en los atabardillados de las últimas exacerbaciones endémicas de la ciudad de México, acudí en busca de datos al Informe General de los Trabajos verificados por la Comisión Central dependiente de estos Congresos, de Marzo a Diciembre de 1920. De la lectura del referido Informe no pude sacar ninguna conclusión clara, pues que se hace alusión, en él, a 73 enfermos, comprendiendo 61 atabardillados y 12 de infecciones diversas. Ahora bien, más adelante se señala que hubo 22 enfermos en los cuales se presentó el vómito, pero sin que se haga la especificación de cuántos de esos 22 enfermos lo eran de tabardillo. Sería de desearse que se hicieran las correcciones necesarias a ese Informe para que pudiese prestar utilidad en la dilucidación de puntos semejantes al que vengo tratando.

Volviendo a la cuestión del vómito en sus relaciones con la aplicación del oxígeno, ya en mi primer trabajo sobre este metaloide, presentado al V Congreso Médico Nacional reunido en Puebla en Enero de 1918, trabajo que no ha llegado a ver la luz pública por estar comprendido en la II parte de las Memorias del Congreso, la cual está todavía por imprimirse, hago mención de la utilidad que presta el oxígeno en los vómitos sea de los que son la secuela de la anestesia general, como del embarazo. Ulteriores observaciones me han confirmado en este punto de vista y he tenido oportunidad de aplicar el oxígeno en casos de vómitos que han acompañado a muy diversos padecimientos, casi siempre con un resultado que podría yo calificar de excelente. En el último caso de tifo que tuve que asistir, el de una mujer, los vómitos se habían presentado casi desde el principio y habían durado varios días. La mejoría fue pronta y se empezó a notar desde la primera inyección.

No podría aportar consideraciones teóricas suficientemente convincentes para dar una justificación completa al empleo del oxígeno en estos casos. Hago notar que para este empleo hay precedentes, pues en el formulario Terapéutico de Lyon y Loiseau (1904) se recomienda la aplicación del oxígeno en inhalaciones, para combatir los vómitos del embarazo.

La constipación es otro de los síntomas que más ha caracterizado el cuadro del tabardillo. Es indudable que en su producción intervienen dos factores: el del decúbito y el propio de la enfermedad. Con respecto a este síntoma, repito la observación que me permití hacer antes con respecto al vómito y al Informe de la Comisión Central, por ser igualmente aplicable.

Dada la propiedad que tiene el oxígeno de estimular las contracciones de las fibras musculares lisas, donde quiera que se encuentren, parece lógico inferir que su uso podría ser racional para estimular las fibras atónicas del intestino en los atabardillados, principalmente si el estímulo es local. La experiencia vino a confirmar las predicciones, pues, habiendo

aplicado el oxígeno en algunos casos, por vía intra-rectal, pudimos ver que se favorecía la expulsión de las materias fecales, a más de obtener, por esta misma vía, una acción más directa sobre los gérmenes intestinales.

A propósito de estas observaciones, debo hacer notar un hecho del que me ha sido dable ser testigo en algunos de mis enfermos. Por varios días habían estado presentando evacuaciones que no revelaban gran fetidez. Por otra parte, en ciertos de ellos se había tenido el cuidado de hacer lavados intestinales diariamente, con el fin de mantener la limpieza del canal. Ahora bien, algo más tarde, de 24 a 48 horas, después de la aplicación del oxígeno, se han presentado evacuaciones de aspecto enteramente diferente, puesto que han sido muy corruptas y presentándose con un color oscuro, lo que parece indicar que, a pesar del estímulo llevado al intestino por la acción de los lavados, dichas materias habían permanecido ahí por cierto tiempo rezagadas y el oxígeno había facilitado definitivamente su expulsión, la cual fué seguida, en algunos de esos pacientes, por una mejoría marcada en el estado general.

***

El adolorimiento general del cuerpo es uno de los síntomas más constantes del tabardillo, acentuándose en ocasiones en un grado extraordinario, a tal punto que el enfermo casi no permite que lo toquen. Me ha parecido realmente notable la eficacia y constancia con que se ve combatido el síntoma a que me refiero, por más que me vea yo carente de razones bastantes para explicarme el porqué de la acción. Solamente a guisa de considerando puramente teórico, haré notar que el músculo es uno de los órganos de la economía irrigado más profusamente por la sangre, por lo que es de creer que sea, también, uno de los que resientan primero la deficiencia en oxigenación. Clínicamente, la acción terapéutica del oxígeno en el adolorimiento del tifo, se ve confirmada por la acción idéntica que el mismo metaloide ejerce en el adolorimiento de naturaleza reumática, en la forma muscular del padecimiento, como he tenido la oportunidad de observarlo en una multitud de ocasiones y en variados casos de manifestaciones más o menos localizadas de la enfermedad.

***

Todas las infecciones graves tienen la tendencia a producir, en cierta época de su evolución, el insomnio en un grado más o menos marcado. En el Informe varias veces mencionado en los precedentes capítulos, encuentro este síntoma señalado con una gran frecuencia. Igual que lo expresado con respecto al adolorimiento, me ha sucedido con el insomnio; estoy falto de datos para dar una justificación plena del modo de obrar del oxígeno cuando el insomnio se haya presente. El hecho es que, habiendo aplicado la oxigenoterapia por razones muy otras que las del sueño perturbado, en el tabardillo, lo mismo que en otras infecciones, se ha notado bien cla-

ramente su benéfica acción sobre el síntoma que ahora nos ocupa y, con mucha frecuencia, poco después de haberse efectuado la aplicación.

***

Con respecto a la secreción urinaria, como pasa con la mayor parte de las fiebres, la del tabardillo disminuye la de la orina, así como algunas otras, como las de la saliva, jugos digestivos, etc. Con esta oliguria se presentan otros caracteres, tales como el aumento de la densidad, de la coloración, etc. Carezco de documentación suficiente que presentar al lector sobre la acción que posee el oxígeno con respecto a las secreciones y si me ocupo incidentalmente aquí de la urinaria, es para señalar que en el tabardillo, así como en varios otros padecimientos, he visto la tendencia que tiene ese agente farmacológico para aumentarla, sobre todo en los casos en que estaba notablemente disminuída y me parece que esta acción no es más que un corolario de la que ejerce sobre otras secreciones, entre las cuales podría yo citar la de la leche, la cual, en más de una ocasión, he visto aumentar bajo la influencia de las inyecciones de oxígeno, si bien que de modo ligero.

***

Podría yo repetir, con referencia a documentación, lo que he dicho al hablar de la orina y otros síntomas, en lo que toca al exantema y petequias del tifo o tabardillo. Solamente agregaré que su evolución en grado y duración parece que es influenciada por el estado de la sangre circulante, pues son más intensas y se acompañan de estado general más grave, en aquellos casos en que hay una coloración lívida o cianótica más pronunciada, acusando una congestión pasiva al nivel de las manifestaciones cutáneas. En los casos en que he aplicado el oxígeno en el tabardillo, he podido notar que el exantema tiende siempre a palidecer, a ser menos pronunciado y a desaparecer con relativa prontitud.

INSTRUMENTAL Y TECNICA DE LA APLICACION

Esencialmente, la instrumentación o equipo es el mismo del que hice una amplia descripción en mi trabajo presentado al V Congreso Médico Nacional y del que he hecho mención antes. Esperando que la publicación del resto de las Memorias respectivas se haga casi simultáneamente con las de este Congreso del Tabardillo, me creo relevado de entrar aquí en prolijas consideraciones sobre los fundamentos y caracteres de mi Aparato para Inyecciones de Oxígeno y sólo, por vía de reseña, paso a consignar aquí que consta, en esencia, de dos frascos o recipientes (Fig. 1): uno destinado a contener el oxígeno y el otro que contiene agua privada de aire en disolución por cualquier medio (vacío o más simplemente, por la ebullición); ambos recipientes conectados por un tubo de caoutchouc, de

tal modo que elevando el frasco que contiene el agua, esta pasa, poco a poco, al otro frasco, haciendo oficios de émbolo y aumentando en él la presión del oxígeno que está ahí encerrado. El metaloide es obligado a burbujear en un pequeño depósito o frasquito contenido en el interior del mismo frasco del oxígeno y de ahí pasa, por un tubo de cristal que atraviesa el tapón de hule, a un tubo del mismo material que va conectado con la aguja de inyección, usándose, de preferencia, las de platino.

Para practicar una inyección, se escoge, de preferencia un punto de la pared abdominal o cualquier otro sitio donde se encuentre una buena cantidad de tejido celular flojo que no esté cerca del cuello, para evitar que el oxígeno, siendo aspirado por el mediastino a cada movimiento respiratorio, invada el tejido celular de esa región y produzca fenómenos de opresión cardiaca.

Cuando se escoge la pared abdominal, deberá tenerse el cuidado de hacer la picadura en un punto algo distante del pliegue inguinal, pues suele ocurrir que el gas descienda hacia el testículo, produciendo una dilatación, algunas veces, monstruosa, de las bolsas; lo cual, en caso de ocurrir, no tiene especial inconveniente, pues la dilatación no es dolorosa y sólo produce comezón, en general poco molesta. Las dosis aplicadas variarán de 500 c.c. a un litro a la presión de una columna líquida de unos 075mts. a un metro, debiendo considerar como excesivas, para nuestro medio, las dosis aconsejadas por los Europeos que señalan hasta tres litros.

Teniendo presente la cita que hago más atrás de que en la fiebre la capacidad de absorción del oxígeno se encuentra siempre disminuída y recordando que de la sangre de los febricitantes se extrae una menor cantidad de gases (16) y que la absorción de oxígeno disminuye, así como la eliminación de ácido carbónico, en un medio sobrecalentado (17), debemos esperar que la absorción del oxígeno inyectado será tanto más activa y su efecto tanto más grande cuanto menor sea la temperatura del paciente, hasta cierto grado, lo cual se conforma con el fenómeno físico de que cuando hay gases en disolución en un líquido, éstos son expulsados por la elevación de temperatura del mismo. Clínicamente, antes de formular esta explicación, habíamos notado, no sólo en el tabardillo sino en casos de fiebre tifoidea y otros padecimientos febriles, como la neumonía, en la que el oxígeno tiene una influencia tan favorable, que cuando practicábamos las inyecciones con temperaturas vecinas de 40 grados C., el efecto de la inyección era muy atenuado; el oxígeno servía solamente por decirlo así, de pasto a la hipertermia y no quedaba sobrante para ejercer su efecto benéfico sobre los órganos. Desde entonces hemos tenido el cuidado de preceder o acompañar la inyección de lociones frías hechas con agua o, mejor, con vinagre aromático sobre la piel, con el fin de facilitar la absorción y acción del oxígeno.

Podría objetarse a los resultados favorables obtenidos por medio de

---

(16)—Traité de Médecine, loc. cit., página 277.
(17)— „ „ „ „ „ „ 278.

la asociación de las afusiones frías con la inyección de oxígeno que esos buenos resultados son debidos a la acción de las primeras; pero, por una parte, el práctico que ha tenido una suficiente experiencia con la refrigeración sabe muy bien que sus servicios son muy limitados y pasajeros; por otra, la mejoría es mucho más acentuada que cuando se emplean las lociones frías solamente.

Para la aplicación intra-rectal del oxígeno, la técnica es algo más complicada. En vez de aguja, se deberá conectar una cánula que se introduce en el recto o, lo que es mejor una sonda blanda de caucho gruesa que se lleva tan lejos como se pueda. A veces hay necesidad de mantener los glúteos aplicados hacia la línea media, contra la sonda, con el fin de evitar la expulsión del gas por los esfuerzos del paciente.

Cuando hay meteorismo o cuando se trata de asegurar la retención y absorción del gas, hay que acudir a otro método que, no por ocasionar más molestias al operador, deja de ser más eficiente. Se introduce en el recto una sonda gruesa y blanda con varias perforaciones, unida a una cánula de doble corriente de cristal, como la que representa la Fig. 2 y las dos ramas libres se conectan, una con el aparato de inyección de oxígeno y la otra con un frasco aspirador de capacidad de uno a dos litros y en el cual se hace el vacío con la jeringa que acompaña al aspirador de Dieulafoy. Estando todo el conjunto en posición adecuada, se hacen pasar primero los gases del intestino al frasco aspirador; se cierra la llave respectiva y se abre la que permite el acceso del oxígeno. En vez de llave para este objeto, usamos, de preferencia, unas pinzas de Péan o de Kocher que se aplican en el delgado tubo de caucho que parte del receptáculo del oxígeno.

Cuando se haga uso de la vía rectal, la dosis variará según del procedimiento que haya sido empleado. Si no se ha hecho la evacuación previa de los gases intestinales, la dosis más soportable es la de 500 c.c. En los casos en que se ha llevado a cabo esta evacuación, fácilmente se pueden administrar un litro, litro y medio o dos litros.

Por supuesto que debe tenerse entendido que la administración del oxígeno por el recto deberá ser precedida de una evacuación tan completa como sea posible de las materias fecales, por medio de abundantes lavados.

APRECIACIONES SOBRE LOS RESULTADOS

Como queda asentado al principio, el oxígeno no es el medicamento específico del tabardillo; pero su asociación con otros recursos terapéuticos de reconocido valer, ofrece beneficios que éstos, por sí sólos, no pueden dar. Sobre todo en los casos de vitalidad deficiente, en aquellos que reaccionan mal, que se acompañan de postración, o en los casos de edad avanzada o de organismo lacrado, la administración del oxígeno presta los mayores servicios. Lo mismo puede decirse en lo que respecta a las situaciones angustiosas que constituyen lo que llamamos gravedad y que no es otra cosa que una especie de shock secundario a una infección. El oxígeno ayudará, eficazmente, al médico en multitud de ocasiones, para conjurar

el peligro que amenaza una vida, la que, de otro modo, casi fatalmente se vería perdida.

Los resultados en lo que respecta a la fiebre son generalmente ligeros y solamente se hacen algo más marcados en lo que respecta a algunos de los síntomas concomitantes: se logra, con bastante frecuencia, la disminución en el número de las pulsaciones cardiacas. En ocasiones, la baja en el número de éstas parece insignificante y de ninguna trascendencia; pero, si se medita en que una baja de cuatro pulsaciones por minuto (para poner un ejemplo mínimo), imperceptible en apariencia, significa más de cinco mil setecientas contracciones cardiacas de menos en las 24 horas y el ahorro de energía que tales contracciones representan, se comprenderá que nada despreciable es un alivio, por pequeño que parezca, en este sentido, máxime si se tiene en cuenta que se obtiene por un medio que, hasta aquí, se ha mostrado en un número ya considerable de inyecciones, absolutamente inofensivo.

En cuanto a los resultados parciales que se obtienen con respecto a los demás síntomas, han sido ya señalados a propósito de cada uno de ellos.

Por más que se salga de los límites de este trabajo, diré unas cuantas palabras acerca de los principales medios que, en mi concepto, constituyen la base del tratamiento en el tabardillo, sugiriendo su empleo concomitantemente con el del oxígeno, siempre que se pueda. No debe olvidarse que, así como las enfermdades son, por regla general, un complejo patológico, así el tratamiento es, casi siempre, un complejo terapéutico en el que la absorción del conjunto por uno solo de sus elementos no dará sino resultados mediocres o desastrosos.

Refrigeración cutánea; agua en cantidad "intus" y "extra"; alcalinos al interior con el fin de favorecer la permeabilidad renal, escogiendo el citrato de potasio en vez del citrato de sosa aconsejado por mi amigo y colega, el Dr. Horacio Rubio, de Pachuca (téngase en cuenta las pérdidas de sales de potasio entre los febricitantes); los otros medicamentos, tales como febrífugos, usados con parsimonia; evitar el uso de la morfina, particularmente en enfermos con tendencia cianótica; alcohol en forma adecuada; dieta conveniente; oxígeno por inyección y por el recto: tales son los principales elementos que integran el complejo terapéutico del tabardillo.

En los casos graves, desearía llamar la atención de los médicos, mis compatriotas, hacia los beneficios que pueden obtener con el método, actualmente en cierta boga en Estados Unidos para la fiebre tifoidea, de la infusión salina por el recto y administrada a gotas por medio del dispositivo o aparato de Murphy.

Tratamiento del Tabardillo por las Vacunas de Kyriasides

Dr. Carlos Jiménez

Los conceptos actuales sobre las infecciones agudas o crónicas, desde el punto de vista biológico han dado nueva orientación a la terapéutica tratando de adquirir procedimientos curativos basados en las reacciones humorales del organismo, ya sea que el germen productor de la enfermedad se conozca o no.

Así han nacido la bacteroterapia, la vacunoterapia y la sueroterapia, importantes ramas en la terapéutica contemporánea.

Era natural que en el tifo exantemático, estos procedimientos se establecieran y se tratara de obtener curaciones por los métodos fundados en la concepción de la defensa biológica; en efecto, el suero de convalecientes de tifo se ensayó siendo, hasta ahora, sus resultados mùy dudosos, aunque ha quedado abierta la puerta para nuevas investigaciones.

La Subcomisión del Tabardillo no podía olvidar esto y después de haber estudiado algunos de los múltiples medicamentos más en uso para el tratamiento de ese padecimiento, como el cloruro de calcio, la urotropina, la adrenalina, el suero de Danielópolu, ensayara el método empleado por Kyriasides, usando las vacunas de Proteos X 19.

Este método, hasta hoy no he tenido noticia que haya sido empleado en México y debo manifestar que en la Subcomisión se pudieron usar las vacunas, gracias a la galantería del Sr. Dr. Dn. Tomás G. Perrín, quien se sirvió prepararlas y obsequiarlas.

No fué seguramente por empirismo su uso entre nosotros, pues hay razones fundadas para seguir el método y aún pensar en obtener resultados, pero si hasta el presente éste no ha obtenido éxito ni por el número de observaciones, ni por lo reducido de la dosis, pueden deducirse conclusiones que nulifiquen su uso.

Es manifiesto que la reacción de Weil-Félix se presenta invariablemente en los atabardillados, es decir, que el Proteo X 19 es aglutinado casi constantemente por el suero de tales enfermos; por lo tanto, teóricamente debe pensarse que dicho Proteo es antígeno del suero de tifosos, antígeno capaz de engendrar anticuerpos, que son los que se trata de originar con las inyecciones de vacunas Kyriasides.

Y si esto no bastara para intentar y estudiar su uso, últimamente se ha

encontrado al Proteo en la sangre de los tifosos, y me permito citar aquí también el hecho que refiere el Dr. Torroella en su tesis sobre la circunstancia de que dicho Proteo no puede considerarse totalmente desprovisto de poder patógeno; hecho que aún no comprobado, deja en duda el espíritu del investigador, y le hace reflexionar que el asunto no está aún perfectamente esclarecido.

Desgraciadamente para nosotros no nos fué dable el multiplicar las observaciones y nos tuvimos que conformar con hacer un reducido número de ellas, y en casos, en su mayoría, benignos.

Las vacunas fueron preparadas por el método de Wrigth en las dosis de 250, 500, 700 y 1000 millones, y la aplicación se hizo por vía intramuscular.

En lo general, en los nueve casos tratados, la evolución del padecimiento tuvo su duración normal y los caracteres fueron los mismos de todo Tabardillo, es decir, no experimentaron modificación alguna sensible en su desarrollo; la temperatura tuvo su ciclo normal, descendiendo en la mayoría de los casos lentamente, y sólo en uno de una manera brusca, y en otro de los casos con oscilaciones, en su descenso, muy amplias.

En una observación registrada con el número 94, se advirtió dos horas después de aplicada la primera inyección de 250 millones, que la enferma tuvo calofrío intenso con elevación térmica acentuada y sudores abundantes. Estos fenómenos no se presentaron en las subsecuentes inyecciones.

La erupción no se modificó con el tratamiento.

En resumen, en los pocos casos observados no pudimos obtener la disminución del período de la enfermedad que dice Kyriasides se obtiene, ni que la apirexia se manifestara como consecutiva al tratamiento, pues sólo en un caso de los estudiados la fiebre desapareció a los once días, pero no puede deducirse si sería por la misma evolución del padecimiento o por el tratamiento.

Seguramente que la necesidad de multiplicar el número de casos se manifiesta, y pienso que quizá también sea necesario el aumentar la dosis en lo que respecta al número de bacterias.

Lamento por mi parte no haber podido presentar a ustedes, sino esta corta relación que obedece, principalmente, al deseo que todos los que formamos la Subcomisión hemos tenido de mostraros todo lo que honradamente se hizo y a lo que nos condujo, inclinando vuestras investigaciones y estudios a los asuntos que como éste necesitan de mucha y muy amplia investigación.

La Dietética del Tabardillo

Dr. F. de P. Miranda

En una de las sesiones pasadas de este segundo Congreso del Tabardillo, en la discusión del trabajo del Prof. Medellín, el Dr. Escalona afirmó que en el Hospital General, la dieta a que estaban sujetos los atabardillados, era la de tres tazas de 200 a 250 cm. c. de leche en las 24 horas.

No tuve ocasión entonces de comentar este hecho y, por juzgarlo de suma importancia, me reservé para tratar el punto en esta sección, escribiendo estas notas sobre dietética en el tabardillo, a reserva de ampliar el estudio más adelante y con la debida reflexión.

La dieta usada generalmente en México, si no es tan exageradamente exigua como la señalada, es siempre dieta láctea, y siempre en mi concepto deficiente; tal fué lo que se recomendó en el primer Congreso por Resendis. El punto pues, no tiene sólo el interés de discutir la dieta del Hospital General, sino que lo tiene muy más grande.

Probablemente la anorexia, la suciedad de la lengua, la constipación y más tarde el delirio, han hecho aceptar esta dieta láctea como la más apropiada.

Bien sabido es que la dieta láctea, aun cuando tiene la ventaja de estar constituída por un alimento completo, que lleva bastante agua en su composición y es por regla general fácilmente digestible a más de tener propiedades diuréticas, tiene, sin embargo, la desventaja que, para ser dada exclusivamente, necesitan administrarse cantidades que no son bien toleradas ni por los sanos.

Una persona normal, se admite que tiene una demanda de substancias alimenticias que depende sobre todo de la superficie radiante de su cuerpo y de la diferencia entre la temperatura de este cuerpo y la exterior. Se admite que son necesarias 35 calorías por hora, por metro cuadrado de superficie como una media en estado normal; sin embargo, a más de esto, necesita, para efectuar la digestión y el metabolismo de estas substancias un 10% más. Un hombre de 70 kilos de peso y dos metros de superficie, requeriría 1850 calorías para su nutrición; a esta cantidad es preciso aumentar la energía gastada en movimientos musculares que, en la cama requieren cuando menos

quince calorías por hora de vigilia o sean 240 en 24 horas, lo que daría 2090 calorías en total para un individuo de este peso y superficie radiante.

Concediendo que el individuo de México, y de la clase de los que se encaman en el hospital no tiene 70 kilos de peso ni dos metros de superficie de cuerpo, puede hacerse el mismo cálculo, tomando como media una estatura de un metro 65 y un peso de 55 kilos lo que da aproximadamente un metro 70 de superficie. Se necesitarían 1650 calorías por 24 horas para mantener el equilibrio de tal individuo en estado normal en la cama con un consumo de 35 calorías por metro por radiación, 10% por digestión y metabolismo y 13 calorías por hora de vigilia.

Coleman y Dubois, han mostrado que el metabolismo de los enfermos de tifoidea no está disminuído, y su experiencia, junta con la de otros muchos clínicos que han venido usando esa dieta por varios años, es que una alimentación que representa 2500 a 3000 calorías, sirve para mantener el peso y las fuerzas del individuo y que de este modo las complicaciones son menores, la convalecencia se apresura y la mortalidad global es menor.

No pretendo concluir directamente de este dato que lo que se ha demostrado ser bueno en la tifoidea sea igualmente bueno en el tifo, pero creo que no hay ninguna razón para impedir que se le dé al enfermo siquiera lo suficiente para restituirle, no ya lo que realmente pierde, sino lo que perdería en estado normal en 24 horas en la cama.

Un litro de leche pura da 400 calorías por litro, de modo que para llegar a 1650 calorías se necesitarían más de cuatro litros de leche pura en las 24 horas, lo que está muy lejos de los repetidos 750 cc. que sólo dan 300 calorías.

El déficit es nada menos que de 1350 calorías en las 24 horas, y en los catorce días de tifo, agregados cuando menos a tres días más en que se continúe la dieta, da un déficit total de 24050 calorías que el individuo tiene que dar de su propio organismo, es decir, que si tenemos en cuenta que estas calorías sean dadas, la octava parte por grasas y las siete octavas partes por proteínas, (ya que los sujetos de que trato tienen muy pocas grasas de reserva), perdería 334 gramos de grasas y cinco kilos 260 y ½ gramos de proteínas, o sea un total de cerca de cinco kilos y ½ de peso. En realidad la pérdida de peso es aun mayor, pero aun suponiendo que no lo sea equivale a perder el 10% del peso del individuo supuesto de 55 kilos únicamente por déficit en la alimentación; si a esto añadimos lo que el individuo no absorbe, que es cuando menos el 10% de las proteínas y el 5% de las grasas, el déficit debe ser mayor. Desgraciadamente hasta ahora no he encontrado observaciones que me informen sobre la pérdida de peso en el tifo, que hubieran venido muy bien acompañando a los datos que los análisis de orina proporcionan.

Estos datos nos serían utilísimos si los poseyéramos satisfactorios; desgraciadamente el trabajo del Prof. Medellín ya expresado, que es incompleto, como él mismo lo reconoce, y, como veremos, tiene datos que no deben ser tomados en cuenta sino con las debidas reservas.

Las eliminaciones del nitrógeno total fluctuaron bastante; según estos datos, he tomado una media de 76 determinaciones por él hechas, y obtengo once gramos 34 de nitrógeno total. Esta cantidad corresponde, en estado

normal, a una ingestión diaria de doce gramos 36 de nitrógeno, que equivalen a 77 gms. 25 de proteína. Si pues el individuo toma solamente dos y ½ gramos de albuminoides, se ve la enorme proporción entre lo que pierde y se le restituye en proteínas únicamente.

Intenté al principio calcular esta pérdida por el dato de las eliminaciones de urea, pero pude ver que es el más erróneo; en efecto, si se examinan las relaciones de nitrógeno de la urea al nitrógeno total, se ve que éstas varían mucho, pero con gran sorpresa mía, me encontré con que estas relaciones eran en algunos casos hasta el 97 y 98% del nitrógeno total bajo la forma de urea, proporciones que no he visto en ningún análisis digno de confianza. Me propuse ver si podía demostrar con toda claridad y sin dar lugar a dudas, que los datos de la eliminación de urea eran erróneos, y pude convencerme de ello de la siguiente manera: en la obsservación núm, 16 verificada el 8 de julio de 1920, en el octavo día de la enfermedad, se lee que el enfermo tuvo una eliminación de 14 gramos 52 de nitrógeno total, 14 gramos 25 de nitrógeno de la urea y 0.67 gramos de ácido úrico. Como puede calcularse, 0.67 gramos de ácido úrico corresponden a 22 centígramos de nitrógeno de este cuerpo, cantidad que, agregada a la del nitrógeno de la urea, da como suma 14.47 gramos. Esta cantidad restada de la del ázoe total, deja la cifra de 5 centígramos, que deben corresponder al nitrógeno no determinado en la observación, es decir: el del amoníaco, el de la creatinina, el de los aminoácidos y el indeterminable.

En la observación núm. 18, de fecha 25 de julio del mismo año, hecha en el 24º día del principio del padecimiento, se ve que la cantidad del nitrógeno total es muy baja, lo que corresponde bien a lo que puede esperarse de una dieta con muy pocas proteínas, pues es de 4.48 gramos. El nitrógeno de la urea es 4.19 gramos o sean el 91.3% del ázoe total, el ácido úrico es de 0.76, lo que corresponde a 0.25 gramos de este cuerpo. Estos 0.25 gramos unidos a los 4.19 gramos de la urea, suman 4.44 gramos, quedando sólo 0.04 cgms. para el resto no determinado del nitrógeno.

Para que se comparen estos datos con los de sujetos normales dados por Folin, reproduzco aquí estos datos en comparación con los de Medellín.

DATOS DE FOLIN

	CON DIETA MIXTA		CON DIETA LIBRE DE N.	
	Eliminación	Percentaje	Eliminación	Percentaje
N. total............	16.00	100.00	4.48	100.00
N. de la urea........	13.90	86.87	2.20	61.7
N. del ácido úrico....	0.12	0.75	0.09	2.5
Resto del N.........	1.98	12.37	1.31	35.8

DATOS DE MEDELLIN

	OBSERVACION 16		OBSERVACION 18	
	Eliminación	Porcentaje	Eliminación	Porcentaje
N. Total............	14.52	100.00	4.48	100.00
N. de la urea........	14.25	98.00	4.19	91.3
N. del ácido úrico....	0.22	1.5	0.25	5.5
Resto del N.........	0.05	0.5	0.04	3.2

Si tenemos en cuenta que la creatinina, según los datos de Myers es, de las substancias nitrogenadas, la que solamente en casos de uremia grave se retiene, que la eliminación de esta substancia depende, no de la dieta, sino del desarrollo muscular del individuo y que según Schaffer su excreción varía entre siete y once milígramos por kilo de peso (expresada en nitrógeno) siendo menor, a igualdad de peso en las personas obesas que en las no obesas, no podemos aceptar como posible una excreción menor de 0.002 gramos por kilo, de peso que, para un individuo supuesto de cincuenta y cinco kilos da 0.11 gramos, cantidad que es más del doble de la que Medellín asigna al nitrógeno de la creatinina, más el del amoníaco, más el de los aminoácidos, más el indeterminado.

Rechazamos pues, el dato de la urea determinado por este autor. Por mejor decir, me imagino que es el dato de la urea el erróneo, más bien que el del ázoe total, porque en la mayor parte de estos errores la inexactitud, proviene del método del hipobromito y no de la falta de competencia del autor. Este método da cantidades mayores que las reales.

Ateniéndonos pues al dato del ázoe total, como lo hice antes, repito que según estas cifras, el individuo resulta eliminar una cantidad de nitrógeno que, sin haber autofagismo, correspondería a la ingestión de 77.25 gramos de proteínas. Es así que el individuo, repito, sólo toma 2 y ½ gramos de proteína, luego existe este autofagismo en grado considerable. Esta pérdida la podemos calcular del modo siguiente: con una dieta de 2 y ½ gramos de proteína se calcula que un individuo sano tiene alrededor de cuatro gramos de nitrógeno total de excreción, si pues tiene once gramos siete, el individuo pierde, cuando menos, 7.7 gramos de nitrógeno, que equivalen a unos cuarenta y ocho gramos de proteínas en las 24 horas, lo que en dieciocho días daría 864 gramos de proteína con valor de 3456 calorías. A más de esto perdería cierta cantidad de grasa y de carbohidrato, tanto de reserva como combinado con las albúminas. El cálculo exacto sólo puede hacerse midiendo el coeficiente respiratorio del paciente en metabolímetro al mismo tiempo que se hacen las determinaciones de nitrógeno total, fundándose en el conocimiento que se tiene que dicho coeficiente es de uno, cuando se consume carbohidrato, 0.81 cuando se consumen proteínas y 0.71, consumiéndose grasas.

Otro dato me sirve para afirmar la gran desnutrición y es el de la eliminación del ácido fosfórico que Medellín dice que fué normal. Aun cuando no sé lo que este autor considera como normal, me inclino a creer que se referirá a la excreción de un sujeto sometido a una dieta normal que es muy lejos de ser la de los atabardillados, 750 cc. de leche de vaca contienen 146 mm. de ácido fosfórico, cantidad inferior con mucho, a las eliminaciones encontradas por Medellín que fluctúan entre 0.50 y 3.50.

A más de la desnutrición en sí hay que considerar los resultados de la desnutrición.

Es creencia vulgar que el tifo es, en igualdad de circunstancias, más grave en las personas obesas que en las delgadas. Esto parece ser cierto y me aventuro a dar una explicación de ello. Un sujeto obeso tiene gran cantidad de grasa de reserva, grasa que se quema preferentemente a las proteínas.

En el tratamiento de Allen, de la diabetes, se ha demostrado que es muy peligroso que un sujeto obeso ayune, porque inmediatamente entra en acidosis debido a que sus grasas, al quemarse incompletamente, dejan los ácidos derivados que producen acidosis. La acidosis se presenta en todo sujeto normal después de un ayuno prolongado. En un caso en el Laboratorio de Benedict el sujeto tomó sólo 950 cc. de agua destilada diariamente durante 31 días y perdió 13 y ¼ de kilos de peso, o sea el 21% de su peso normal. De este peso 55% se debió a pérdida de agua, 2% a glicógeno de reserva, 13% a proteínas y 27% a las grasas. El resto, 3%, se atribuyó a pérdida de sales minerales. La presión arterial bajó 30 mm., el pulso, que era de 70 a 82 bajó de 57 a 59. Apareció la acidosis que fué demostrada por la disminución en la capacidad del plasma para el bióxido de carbono.

Folin y Denis, estudiaron el efecto del ayuno en los obesos y encontraron la acidosis precoz, muy notable ya en el cuarto día del ayuno, con síntomas subjetivos de náuseas y cefalalgia. La acidosis de inanición es pues más notable en los obesos que en los normales. Landergren, citado por Joslin, logró aumentar la acidosis combinando el trabajo muscular con la dieta. Es probable que la acidosis aumente también combinando la hipertermia con el ayuno. Sería muy interesante determinar si el grado de la acidosis y la eliminación de acetona y ácido diacético tienen en el tifo alguna relación con la obesidad del enfermo. Yo he podido observar que los trastornos cerebrales son más frecuentes proporcionalmente en los sujetos obesos; en el tabardillo en ellos la cefalalgia es precoz y muy intensa. Señalo pues, como posible efecto de la inanición, la acidosis.

Otras consecuencias de la inanición son la disminución de la tensión arterial y en general de la resistencia orgánica del enfermo a la infección principal y a las secundarias.

Las objeciones que podrían presentarse a dietas que dieran mayor número de calorías serían las siguientes: La anorexia, el mal estado de las vías digestivas, el meteorismo y la atonía intestinal, el aumento en las putrefacciones intestinales delatado en el aumento del indoxilo urinario, que serían una carga para el hígado, cuya función antitóxica tenemos motivos para suponer que se halla trastornada, determinando la absorción de aminas tóxicas

derivadas de la descomposición de los amino-ácidos. Además el delirio o el coma, impedirían la alimentación.

La anorexia es un grave inconveniente, pero es muchas veces más notatable la repugnancia por la leche que por otros alimentos, y puede vencerse la resistencia del enfermo. Debe atenderse por medios medicamentosos juiciosos, la atonía intestinal y el meteorismo; la aplicación de enemas, compresas trementinadas, laxantes débiles, y en último caso, la pituitrina juiciosamente manejada, dan buenos resultados. La putrefacción intestinal se evita además dando pocas proteínas, abundancia de bebidas y con cierta antisepsia intestinal, como la producida por la bebida láctica. El delirio y el coma son obstáculos que en parte pueden vencerse con las inyecciones intravenosas de glucosa, la alimentación por sonda y las lavativas alimenticias.

Puede pues, formarse un plan dietético que ya he experimentado, compuesto de lo siguiente:

Leche un litro	400	calorías
Arroz en dulce o atole, 100 gramos	109	
Azúcar granulada, 150 gramos	600	
Naranjas, 100 gramos	51	
	1160	

A esto puede añadirse alcohol cuando el enfermo está acostumbrado a tomarlo: un gramo de alcohol da siete calorías.

Repito que cuando el sujeto está delirante o atáxico, adinámico, deben dársele inyecciones intravenosas glucosadas, lavativas alimenticias y alimentación por sonda, lo que es muy fácil con la sonda duodenal aplicada por la nariz.

El número de calorías que tiene esta dieta, si no llega a las que hemos visto que teóricamente necesitaría el enfermo, se acerca más a esta cantidad que las dietas generalmente usadas.

CONLUSIONES:

La dieta láctea exclusiva es inapropiada para el tifo. Con dieta láctea insuficiente el individuo pierde peso y se le pone en condiciones de menor resistencia.

Es probable que la acidosis resulte de la inanición parcial acompañada de la infección.

Se discuten ciertos datos publicados que se juzgan erróneos.

Se propone un plan dietético para el atabardillado.



Dr. Francisco Bulman

Bibliografía Nacional del Tabardillo

—ENVIO—

Aquí os traigo la bibliografía netamente nacional del padecimiento y si en ella se cita a distinguidos extranjeros, es porque en México han escrito sobre nuestra fiebre petequial.

Las bibliografías belgas traen al lado del epígrafe, una llave, señal que indica al investigador estar en posesión de todo el caudal de conocimientos acumulados sobre tal o cual materia. Por lo que a nosotros toca no creo haber agotado cuanto se ha escrito, pero esta pequeña parte de labor que deposito en la reserva de vuestro progreso científico, es el conjunto de lo que cada clínico o investigador ha dejado de su observación. No vamos a pretender que la bibliografía es el monumento del tabardillo, de la misma manera que no aceptaríamos que las piedras son el edificio; pero el arquitecto como el médico amén de disposiciones han de menester como condición, como medio necesario la documentación, sin la cual no habría no podría realizarse un edificio o cristalizarse en patología la entidad del tabardillo, que va surgiendo con materiales de observación clínica y con la capitalización de los datos adquiridos formados por acumulo lento y sucesivo, con enormes lapsus de tiempo, pero en crecimiento constante en pro de una idea, en favor de una resultante: la curación y la profilaxis que se espera.

Pero en la construcción de esta pirámide de trabajos elevada por los esfuerzos contínuos de los investigadores, cada escrito marca uno de los esfuerzos, y así nuestro ideal al copilar la bibliografía, ha sido que nadie desconozca como sucede en la obra de catedrales, a aquellos ignorados peones que, al colocar las primeras piedras, están de suyo convencidos de haber desaparecido cuándo se haga el cierre de las bóvedas.

No, en el edificio del tifo subsiste la personalidad de los que fueron, aun cuando hayan desaparecido por la eternidad de su idea, de su labor, por el material que colocaron entonces, y vivirán proporcionalmente a la parte que hayan tomado en la edificación.

La lucha contra el tifo es bien de la humanidad y los que hayan contribuído a su triunfo: fulgebunt sicut stellae.

ABREVIATURAS

Anales de la Escuela Nacional de Medicina	A. E. N. M.
Anales de la Sociedad Oftalmológica Mexicana	A. S. O. M.
Asociación Americana de Salubridad Pública	A. A. S. P.
Boletín de Ciencias Médicas	B. C. M.
Boletín del Consejo Superior de Salubridad	B. C. S. S.
Boletín de la Comisión Central para el estudio del Tabardillo	B. C. C. E. T.
Boletín del Instituto Patalógico	B. I. P.
Congreso Nacional del Tabardillo	C. N. del T.
Crónica Médica Mexicana	C. N. M.
Escuela de Medicina	E. de M.
Gaceta Médica de México	G. M. de M.
Memorias del Congreso Médico Mexicano	M. C. M. M.
Memorias del Congreso Pan-Americano	M. C. P. A.
Memorias de la Sociedad Alzate	M. S. A.
Observador Médico	O. M.
El Porvenir	E. P.
Revista Médica	R. M.
Revista Médica de Puebla	R. M. de P.
Tesis Inaugural	T. I.
Tesis del Concurso	T. C.

— 1869 —

Dr. Mendoza Vicente.—Epidemia de Matlan-zahualtl o tifo. 1869. O. M. Tomo I, página 31.

Martínez Felipe.—Estudio sobre el tratamiento del tifo. T. I. 1869. 4º con 46 páginas y hoja gráfica.

— 1875 —

Dr. Carega Antonio.—Consideraciones sobre el tratamiento y las causas de la fiebre tifoidea y del tifo que se observan en México. 1875. G. M. de M. Tomo 11, página 65.

Dr. Olvera.—Reincidencia del Tabardillo. O. M. Tomo III, núm. 19, página 282.

Lugo José María.—Carácter palustre y signo pronóstico del tifo. O. M. Tomo III, núm. 20, página 298.

Dr. Berrueco I.—1 Apuntes para el tratamiento del tifo. O. M. Tomo I. 2ª Epoca, núm. 3, página 97.

Dr. Berrueco I.—Apuntes para el tratamiento del tifo. O. M. Tomo 1, 2ª Epoca, pagina 146.

Bellow E.- El sublimado en el tifo. O. M Tomo I. 2ª Epoca, página 146.

Bellow E.—El sublimado en el tifo. O. M. Tomo I. 2ª Epoca, página 175.

— 1876 —

Crespo Francisco de P.—¿El tifo es una fiebre eruptiva? Importancia de la solución del problema para la prescripción de un tratamiento conveniente. T. I. México. 4º 1876.

— 1877 —

Dr. Lobato José G.—Estudio higiénico sobre el tifo exantemático. 1877. G. M. de M. Tomo 12, páginas 37, 61, 92, 100, 124, 285, 305, 326, 357, 391, 400 y 465.

Lic. Martínez de la Torre Rafael.—Trabajos emprendidos para la salubribridad del Valle y de la ciudad de México por una asociación de médicos. 1876 y 1877. México.

— 1878 —

Dr. Labastida Sebastián.—Algunas consideraciones sobre el tifo de México y su tratamiento. 1878. G. M. de M. Tomo 13, página 341.

Dr. Galindo Egea.—Tifus ictérico. 1878. O. M. Tomo 4, página 327.

Barbachano Miguel.—Tratamiento del tifo. T. I. 1878.

Nieto Angel J.—El mal de Werlhof en el curso del tifo exantemático. O. M Tomo 4º, núm. 4, página 45.

Nieto Angel J.—El mal de Werlhof en el curso del tifo exantemático. O. M Tomo 4º núm. 3, página 97.

Los soldados y el tifo. E. M. Tomo VII, página 200.

— 1881 —

Dr. Martínez Austacio.—Memoria sobre el tifo. 1881. G. M. de M. Tomo 16, páginas 410 y 429.

Dr. Ortega Reyes Manuel.—Algunos apuntes sobre el tifo. 1881. G. M. de M. Tomo 16, páginas 213 y 232.

Dres. Andrade Agustín, Carmona y Valle Manuel, Lucio Rafael, Mejía y Velasco Ildefonso.—Dictamen de la Comisión Permanente sobre el estudio del tifo. 1881. G. M. de M. Tomo 16, página 409.

Dr. Segura Adrián.—Dictamen sobre el trabajo del Sr. Dr. Manuel Ortega Reyes, intitulado «Apuntes sobre el tifo». 1881. G. M. de M. Tomo 16, página 213.

Olvera J.—Cuestiones sobre el tifo. O. M. Tomo 6, núm. 2, página 17. Enfermedades epidémicas de México. O. M. Tomo 6, núm. 2, pagina 18.

Oñate Jesús.—Tifo insidioso. O. M. Tomo 6, página 202.

Dr. Ruiz Luis E.—Un profiláctico del tifo. E. M. Tomo núm 59, página 329.

— 1885 —

Nieto Angel G.—El tifo exantemático y su tratamiento por la Kairina, T. I. 1885. 4º con 54 páginas y 2 cuadros sinópticos.

Dr. Vallejo y Gómez Vicente.—Contribución al estudio del tifo mexicano o tabardillo. T. I. México. 1885. 4º con 84 páginas y 3 cuadros sinópticos. 2 láminas. Noticia histórica sobre el tifo en México.

— 1886 —

Castrillón Jesús.—Método dosimétrico en el tifo. T. I. 1886.

Prof. Farías Herminio.—Ligero estudio sobre la hierba del tabardillo. T. I. México. 1886. 4º con 26 páginas.

— 1888 —

Dr. Berrueco Ignacio.—Tifo larvado .1888. R. M. de M. vol. 1, página 269.

Dr. Soriano M. S.—Estadística especial de tifo asistido en el Hospital «Juárez», correspondiente a los meses de julio, agosto y septiembre de 1888. G. M. de M. Tomo 24, página 101.

Medidas sanitarias con objeto de impedir el desarrollo y propagación de las enfermedades contagiosas y especialmente el tifo. 1889. Secretaría de Gobernación. G. M. de M. Tomo 24, página 92.

Dr. Ruiz Luis E.—Un profiláctico del tifo. G. M. de M. 1889. Tomo 24, página 405.

Dr. Soriano. M. S.—Estadística especial de los enfermos de tifo que ingresaron al hospital «Juárez» en los años 1888 a 1889 y de 1889 a 1890. G. M. de M. Tomo 25, página 441.

Dr. Gayón José P.—¿Cuáles son las enfermedades endémicas que se observan en la República Mexicana precisando sus circunstancias principales? 1889. G. M. de M. Tomo 26, páginas 461 y 477.

Dr. Ruiz Luis E.—Mapa de la República indicando las endemias. 1889. G. M. de M. Tomo 26, página 361.

Dr. Berrueco Ignacio.—Estudio comparativo sobre la acción de los antitérmicos o antipiréticos en el tifo. T. I. México. 1888. 4º con 37 páginas y 2 gráficas.

Prof. Hernández Herminio.—Ligero estudio sobre la yerba del Tabardillo. T. I. México. 1888, 4º con 26 páginas

— 1889 —

Dr. Morales Pereira Samuel.—El arsénico como profiláctico del tifo 1889, F,

Dr. Orvañanos Domingo.—Ensayo de Geografía Médica y Climatología de la República Mexicana. G. M. de M. núm. 25, página 89. 1889.

Dr. Ruiz Luis E.—Un profiláctico del tifo. 1889. México. R. M. vol. II. pagina 245.

— 1890 —

Dr. Soriano Manuel S.—Estadística especial de tifo del Hospital «Juárez», correspondiente a los años de 1888 a 1889 y de 1889 a 1890. G. M. de M. 2ª Serie. Tomo 5, página 441.

Dr. Soriano M. S.—Estadística especial de los enfermos de tifo del Hospital «Juárez», perteneciendo al año fiscal de 1890 a 1891. G. M. de M. 2ª Serie, Tomo 7, págína 231.

Dr. Anaya Manuel.—El tifo y la fiebre tifoidea, 1892. G. M. de M. Tomo 27, páginas 340 y 365.

Dr. Soriano M. S.—Estadística especial de los enfermos de tifo que ingresaron al Hospital «Juárez», correspondiente al año fiscal de 1891 a 1892. G. M. de M. Tomo 28, página 345.

Dr. Hernández Macías Ignacio.—Notas sobre el tifo tomadas en esta ciudad. Primer Congreso Médico Mexicano. 1892.

Dr. Martínez Joaquín.—Algo sobre el tifo. Primer Congreso Médico Mexicano.

Dr. Soriano M. S.—Estadística Médica Nacional. Estadística de los enfermos de tifo que ingresaron al Hospital «Juárez» durante el cuatrenio de 1888 a julio de 1892. Estudio comparativo de sus datos. Primer Congreso Médico Nacional.

Prof. González Valentín.—Breve estudio sobre la yerba del Tabardillo. T. I. Guanajuato. 1890. 4º con 19 páginas.

Dr. Ruiz Erdozain Alfonso.—Dos palabras acerca del tratamiento del Tabardillo. 1890. R. M. vol. III, página 64.

— 1891 —

Glass Carlos.—El ácido fénico en el tifo. 1891. T. I.

— 1892 —

Dres. Ruiz Luis E. y *Zárraga Fernando.*—El agua subterránea y el tifo. 1892. G. M. de M. Tomo 29, páginas 49 y 81.

Dres. Liceaga, Sánchez y *Hurtado.*—Dictamen de la mayoría de la Comisión sobre la Memoria del Concurso «El agua subterránea y el tifo». 1892. G. M. de M. Tomo 29, página 41.

Dres. Villada M. y *Gaviño A.*—Dictamen de la minoría de la Comisión sobre la memoria del Concurso «El agua subterránea y el tifo». G. M. de M. 1892. Tomo 29, página 43.

Dr. Reyes A.—La desinfección aplicada en México como medida para combatir el desarrollo del tifo. 1893. G. M. de M. Tomo 29, página 400. El tifo. E. de M. Tomo XII, núm. 1, página 25.

— 1893 —

Dr. Reyes A.—La desinfección aplicada en México como medida para combatir el desarrollo del tifo. 1893. G. M. de M. Tomo 29, página 400.

Dr. José M. Lugo Hidalgo.—1893. Tratamiento antiséptico del tifo' G. M. de M. Tomo 30, página 389.

Dr. Soriano M. S.—Estadística especial de los enfermos de tifo que ingresaron al Hospital «Juárez», del 1º de julio de 1892 al 30 de junio de 1893. G. M. de M. Tomo 30, página 121.

Dr. Río de la Loza M.—Algunas consideraciones sobre el tifo y las aguas subterráneas. 1893. G. M. de M. Tomo 30, página 89.

Dr. Chacón Agustín.—Recursos para oponerse al desarrollo de las epidemias de tifo en México. 1893. R. M. Tomo 5, página 415.

Dres. Terrés José y *Vázquez Legorreta.*—Calomel en el tifo, enterorragias. 1893. R. M. Tomo 6, pág. 73.

Dr. Terrés.—El contagio del tifo. 1893. R. M. Tomo 5, página 453.

Dr. Ortega Fernando.—Tratamiento del tifo por medio del calor. 1893. Tomo 6, páginas 189 y 450.

Nájera Manuel.—Breves consideraciones sobre el tratamiento del tifo exantemático. T. I. México. 1893. 4º.

Bernal Miguel.—El tifo T. I. 1893.

Dr. Núñez Tobías.—Breves consideraciones sobre la patogenia, etiología y profilaxia del tifo. 1893. G. M. de M. Tomo 31, página 275.

Dr. Ruiz Luis E.—Tratamiento del tifo. Memoria presentada acerca de la segunda de las cuestiones que se sacaron a concurso el 23 de julio de 1893. G. M. de M. Tomo 32, página 149.

Dr. Chacón Agustín.—Recursos para oponerse al desarrollo de las epidemias de tifo en México. 1893. R. M. Tomo V, página 415.

Leewaschew S.—Sobre los microorganismos del tifo exantemático. E. de M. Tomo XI, núm. 34, página 655.

Dr. Garay Adrián,—El tratamiento del tifo por el calor. Algunas reflexiones sobre el proyecto del Dr. Fernando Ortega. E. de M. Tomo XII, núm. 24, página 491.
El tifo, de enero de 1889 a junio de 1893. E. de M. Tomo XII, núm. 20, página 414.

Dr. Senet Ramón.—Manifestaciones nerviosas del tifo exantemático. E. de M. Tomo XII, páginas 24 y 506.
El tifo. E. de M. Tomo XII, núm. 15, página 107.
El tifo. E. de M. Tomo XII, núm. 6, página 129.
El tifo. E. de M. Tomo XII, núm. 22, página 470.

— 1894 —

Dr. Soriano M. S.—Datos para la estadística especial de los enfermos que ingresaron al Hospital «Juárez», correspondiente al año fiscal de 1893 a 1894. G. M. de M. Tomo 32, página 131.

Dr. José M. Lugo Hidalgo.—Tratamiento del tifo; cuadros correspondientes a este trabajo. 1894. G. M. de M. Tomo 32, páginas 99 y 101.
Los antisépticos en el tifo. Discusión de la Sociedad Tatromática. 1894. R. M. Tomo 7. página 249.

Dres. Campos, Marín, Rodríguez, Guzmán y *Vilchis.*—Delegación del Estado de México. El tifo en Toluca. 1894. Memorias del 2º Congreso Médico Mexicano, verificado en la ciudad de San Luis Potosí. México del 5 al 8 de noviembre de 1894. Tomo 2º, página 358.

Dr. Ruiz Julián.—Etiología del tifo exantemático. Zacatecas. 1894. M. 2º C. M. M. Tomo 1, página 64.

Dr. Cervantes Alberto.—Nuevo método curativo del tifo. Tacubaya. D. F. 1894. M. 2º C. M. M. Tomo 1, página 94.

Dr. Molinar Demetrío.—El tifo exantemático. Parral. 1894. M. 2º C. M. M. Tomo 1, página 220.

Dr. Salgado Francisco—Tratamiento clínico del tifo exantemático. Guanajuato. 1894 M. 2º C. M. M. Tomo 1. página 190.

Dr. Ruiz Julián.—Etiología del tifo exantemático. 2º C. M. M. San Luis Potosí. Tomo 1, página 64.

Dr. Ruiz Luis E.—Cuadros estadísticos del tifo en la ciudad de México. 2º M. C. M. M. San Luis Potosí. 1894 Tomo II. página 281.

Dr. Hidalgo José María.—Tratamiento antiséptico del tifo. E. de M. Tomo XII, núm. 32, página 654.

Dr. Chávez L.—Complicaciones oculares del tifo exantemático. E. de M. Tomo XII, núm. 43, página 879.
El tifo en Guanajuato durante el invierno de 1892 a 1893. E. de M. Tomo XII, núm. 44, página 911.
Dr. Lugo Hidalgo.—Debilidad del corazón en los enfermos de tifo. E. de M. Tomo XII, núm. 45, página 94.

— 1895 —

El tifo en tierra caliente. R. M. 1895. Tomo 8, página 407.
Dr. Mejía Demetrio.—Algunas consideraciones acerca del tratamiento del tifo. 1895. Tomo 8, página 193. R. M.
Dr. Legrain.—Experimento de sueroterapia del tifo exantemático. 1895. G. M. de M. 3ª Serie. Apéndice al tomo 8, página 410.
Dr. Ponce Fernando.—Tratamiento racional del tifo exantemático. 1895. R. M. Tomo 8, páginas 361, 385 y 409.
Dra. Rivera Columba.—Un caso de tifó complicado con fiebre puerperal y parálisis de la vejiga. O. M. Tomo XX, 2ª Epoca, núm. 19, página 281
La sueroterapia y el tifo. E. de M. Tomo XIII, núm. 4, página 102.

— 1896 —

Dr. Mejía Demetrio.—Posibilidad de diagnosticar desde el 2º día ciertas enfermedades infecciosas (tifo, fiebre tifoidea, etc.) por la marcha de la temperatura. 1896. 2º Congreso Pan Americano celebrado en México.
Dr. Marín Ricardo.—Influencia de las medidas profilácticas en la no propagación de las enfermedades infecto contagiosas. 1896. 2º Congreso Pan Americano celebrado en México.
Dr. Ruiz Luis E.—Apuntes estadísticos del tifo en el Hospital «Juárez», en el quinquenio de julio de 1891 a junio de 1896. G. M. de M. Tomo 35, página 480.
Dr. Carvajal Antonio.—Higiene del tifoso. 1896. R. M. Tomo 9, página 217.
Dr. Francisco de P. Bernáldez.—Contribución al estudio de la patogenia, etiología y profilaxis del tifo. 1896. R. M. Tomo 9, página 295.
Dr. Cosío Joaquín.—Tratamiento del tifo. 1896. R. M. Tomo 9, página 295.
Dr. Chávez Tomás.—El tifo y el cólera epidémico. Estudio comparativo de estas enfermedades con relación a la higiene pública. M. 2º C. P. A. 1896.
E. del Bosque.—Inyecciones en el tejido peritoneal de un líquido isotónico neutro como curativo en el tifo exantemático. O. M. Tomo 4, núm. 19, página 291 y continúa en el núm. 20. Seroterapia en el tifo exantemático. E. de M. Tomo XIII, núm. 18, página 407.

— 1897 —

Dr. Olvera José.—¿El tifo o tabardillo es contagioso? México. 1897. R. M. Tomo 10, página 217.

Almonte S. Eusebio.—Breves consideraciones de las diferencias entre el tifo exantemático europeo y el tabardillo. T. I. México. 1897.

Dr. Terrés José.—Etiología del tabardillo. T. O. México 1897. 4º con 109 páginas y 4 láminas.

— 1898 —

Dr. Ponce Fernando.—Contribución al estudio de la etiología del tifo exantemático. 1898. R. M. Tomo 10, página 409.

Dr. José María Lugo Hidalgo.—Formas más frecuentes que presenta el tifo exantemático en la ciudad de México. E. de M. Tomo XIV, núm. 7, página 134.

Dr. José María Lugo Hidalgo.—Dietética en el tratamiento del tifo. E. de M. Tomo XIV, núm. 14, página 387.

— 1899 —

Cañas Manuel.—Contribución al estudio de la Terapéutica del tabardillo. T. I. 1899. 4º con 49 páginas y 2 gráficas.

— 1901 —

Dr. Bulman Francisco.—Pronóstico en el tifo. 1901. G. M. de M. Tomo IV. página 199.

Dr. Escalona Genaro.—Sintomatología y Diagnóstico del Tabardillo. T. I. 1901. México. 4º con 37 páginas y 4 láminas.
Contra el tifo. E. de M. Tomo XVI, núm. 16, página 372.

— 1902 —

Persistencia de ciertos síntomas después de la defervescencia del tifo. Cómo podrían ser tratados. El fecalismo en la patogenia del tifo. Sociedad de Medicina interna. 1902. R. M. Tomo 14, página 76. Contagio tifo. R. M. Tomo 14, páginas 97 y 121.

Dr. E. del Raso.—Diferencias sintomáticas entre el tifo y el tabardillo. 1902. R. M. Tomo 14, página 124.

Dra. Rivera Columba.—Un caso de tifo complicado de fiebre puerperal y parálisis de la vejiga. O. M. México. Tomo II, página 28. El Tifo. E. de M. Tomo XVII, núm. 5, página 120.

Dr. Pruneda Alfonso.—Diazo-reacción de Erlich. R. M. Tomo XIV, núm. 13, página 289.

— 1904 —

El tifo y su transmisión por las chinches. E. de M. Tomo XIX, núm. 4, página 84.

— 1906 —

Dr. Saloma José.—La hipercloruremia, la hipercloruria y las inyecciones de suero artificial en el tifo. 1906. R. M. Tomo 17, página 496.

Dr. López Demetrio.—El suero fisiológico en las infecciones y especialmente en el tabardillo. 1906. R. M. Tomo 17, página 489.
Sociedad de Medicina Interna.—El suero artificial en las infecciones. Su acción en el tabardillo. 1906. R, M. Tomo 17. Página 481.
Dr. Terrés José.—Etiología del Tabardillo. 2ª Edición. 1906.
Dr. Terrés José.—Lecciones de Tabardillo. 1906. A. E. N. M. Año II, página 264.

— 1907 —

Dr. Parra Porfirio.—Algunas costumbres del público de México, que pueden influir en la propagación del tifo. 1907. G. M. de M. 3ª Serie. Tomo 3, página 379.
Dres. Liceaga (Presidente), *José Terrés, Manuel Toussaint, Octaviano González Fabela* y *José Ramos* (Relator).—Documentos relativos al concurso abierto para estudiar la Etiología. Sueroterapia del Tabardillo. Dictamen de la Comisión. 1907. Apéndice.
Dr. Bulman Francisco.—Dicrotismo en el Tabardillo. 1907. B. I. P. 2ª época. Tomo 4, página 453.
Dr. Terrés J.—Tabardillo. Lección. Anales de la Escuela Nacional de Medicina. Parte Médica. 1907. Año 3, página 345.
Dr. Escalona G.—El pulso en el tabardillo. 1907. R. M. 2ª epoca. Tomo 1, página 385.
Dr. García S.—Los antitérmicos en el tratamiento de la fiebre tifoidea y del tabardillo. 1907. R. M. 2ª época. Tomo 1, página 337.
Dr. Pruneda A.—Las lluvias y el tabardillo. 1907. R. M. 2ª época. Tomo 1, página 68. B. I. P. 2ª época. Tomo 4, página 641.
Dr. Escalona G.—Apuntes para el pronóstico del tabardillo. 1907. R. M. 2ª época. Tomo 1, página 447. B. I. P. 2ª época. Tomo 5, página 530.
Dres. Bulman, Saloma y Terrés.—Sindromos medulares en el tabardillo. 1907. R. M. 2ª época. Tomo 1, página 113.
Dr. Bulman Franscisco.—Inferioridad psíquica en el tabardillo. 1907. R. M. 2ª época. Tomo 1, página 97.
Dr. Terrés José.—Lecciones de tabardillo, México, 1907. A. E. N. M. Año III, página 264.

— 1908 —

Escuela N. de Medicina. Parte Médica. 1908. Año 4, página 388.
Dr. Anaya Andrés.—Ensayos estadísticos. T. I. Puebla. 1908. 4º con 34 páginas, 5 gráficas y un cuadro sinóptico.

— 1909 —

Dr. Bulman Francisco.—Medicación en el tabardillo. 1909. R. M. 2ª época, Tomo 3, páginas 289, 337 y 499.
Dr. Rubio Horacio.—Un caso de recaída en el tifo. 1909. R. M. 2ª epoca, Tomo 3, página 401.
Dr. Anderson John F.—Nota acerca de la etiología del «tabardillo» o tifo de México. 1909. R. M. 2ª época. Tomo 4, página 12.

Dr. Escalona Genaro.—Algunas consideraciones generales acerca del tratamiento de las infecciones generales agudas propias al hombre. 1909. B. I. P. 2ª época. Tomo 7, página 217.

Dr. Bulman Francisco.—Las psicosis y el tabardillo. 1909. 2ª época. Tomo 7, página 234.

Dr. Ulrich Ernesto.—Breves apuntes sobre el tifo exantemático. 1909. B. I. P. 2ª época. Tomo 7, página 269.

Dr. Escalona Genaro.—El síntoma dolor en el tabardillo. Algo sobre la erupción. 1910. B. I. P. 2ª época. Tomo 7, página 601.

Dres. John Anderson y Joseph Goldberger.—Informes sobre los trabajos de tifo petequial de la ciudad de México. 1910. B. I. P. 2ª época. Tomo 7. páginas 619 y 673.

Convocatoria para Concurso de tifo.—1909. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 4, página 127.

Medidas que propone el C. S. de Salubridad, para evitar la propagación del tifo en la Capital. 1909. México. B. C. S. S. Página 181.

— 1913 —

Discusión del dictamen de la Comisión del tifo. Concurso de 1909 a 1912. 1913. G. M. de M. 3ª serie. Apéndice al tomo 8, página 426.

Estado del movimiento de enfermos de tifo habido en el Hospital Juárez de 1903 a 1913. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 9, página 61.

Dr. Sánchez Benito.—Defensa de la Memoria, seroterapia del tifo. B. de C. M. Tomo 3, páginas 503 y 556. B. de C. M. Tomo 4, páginas 17, 71 y 111.

Concurso de 1909 a 1912. Etiología y seroterapia del tifo exantemático. Dictamen de la Comisión, Dres, Toussaint, Gayon, González Fabela, Ulrich y Saloma. 1913. G. M. de M. Apéndice al tomo 8, página 3 de la 3ª serie.

E, F. M, Campbell.—Observaciones sobre el tabardillo en México. 1913. G. M. de M. 3ª serie. Apéndice al tomo 8, página 181.

Dr. Otero Miguel.—La vanidad de máculas en el tabardillo.

Dr. Escalona Genaro.—Un caso de pielonefritis consecutivo al tabardillo.

— 1914 —

Dr. Peña Fandila R.—Profilaxis del tifo. 1914. B. de C. M. Tomo 5, página 105.

— 1916 —

Dr. Escalona Genaro.—Al margen del capítulo «El Tabardillo en México» en los niños. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, páginas 35 y 156.

Dr. Saloma.—Apuntes para la etiología experimental del tifo exantemático. Aplicación de piojos blancos alimentados con sangre de tifosos a individuos que no han sufrido tifo. El tifo en los niños. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, páginas 40 y 166.

Dr. Mendizábal Gregorio.—Algunas consideraciones acerca de la profilaxis

y tratamiento del tifo exantemático. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, páginas 86 y 170.

Dr. González Fabela Octaviano.—Investigaciones del bacilus tiphy exantemático descrito por Plotz, en varios casos de tifo en la epidemia 1915 a 1916. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, página 289.
La profilaxis del tifo por la destrucción de los piojos. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, página 289.
La transmisión del tifo por los piojos. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, página 289. 1916.
Las experiencias para la transmisión del tifo por el piojo. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11. página 157.
Los coloides en el tifo. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, pág. 170.

Dr. Liceaga Eduardo.—Primeros ensayos de un estudio experimental destinado a investigar el agente o los agentes transmisores del tifo. 1916.
La profilaxis del tifo. Papel de la Academia en la epidemia actual. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, página 160.
El Tratamiento del tifo. Complicaciones oculares del tifo. 1916. G. M. de M. Tomo 11, páginas 162 y 163.

Dr. Terrés José.—Elogio de D. Miguel Francisco Jiménez.

Dr. Castellanos Armando.—Fórmula leucocitaria del tifo exantemático. T. I. Puebla. 1916. 4º con 32 páginas.
La Academia de Medicina. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, página 363.
Un suero contra el tifo. 1916. G. M. de M. 3ª serie. Tomo 11, pág. 345.

Dr. Paz Francisco.—La sueroterapia del tifo por el suero del convaleciente. Antecedentes y estado actual del problema. Valor práctico de las conquistas realizadas. 1916. G. M. de M. 4ª serie. Tomo 1, página 97.
Discusión acerca de la sueroterapia del tifo exantemático, 1916. G. M. de M. 2ª serie. Tomo 1, página 140.

Campos L. Francisco J.—La seroterapia en el tifo. 1916. T. I.

Romero Enrique J.—Breves consideraciones sobre el tratamiento del tabardillo. 1915.

Dr. Paz Francisco.—La sueroterapia del tifo por el suero de convaleciente. Antecedentes y estado actual del problema. Valor práctico de las conquistas realizadas. 1916. G. M. de M. Año LIV. Tomo 1, página 97.

— 1917 —

Dr. Bandera Benjamín.—La colobiasa de oro en el tratamiento del tifo. 1917. T. I.

Dr. Moreno V. Manuel.—Breve reseña acerca del tratamiento del tifo exantemático. T. I. Puebla. 1917. 4º con 24 páginas.

— 1919 —

Dr. Landa Everardo.—Informe sobre los trabajos del Congreso Nacional del tabardillo. 1919. R. M. de P. Tomo 1, página 152. C. N. del T. Página 28.

Dr. León Nicolás.—¿Qué era el «*matlazahualtl*» y qué el «*cocaliztli*» en los tiempos precolombinos y en la época hispana? 1919. C. N. del T. Página 61.

Dr. Landa Everardo.—Notas sobre el exantema del tabardillo. 1919. C. N. del T. Página 77.

Dr. Placeres Anastasio.—Apuntes acerca de la Anatomía Patológica del tifo. 1919. C. N. del T. Página 61.

Dr. Santos Gómez José.—Tifo en forma adinámica. 1919. C. N. del T. Página 101.

Dr. Govea Carlos.—Algunas notas sobre el pronóstico del tabardillo. 1919. C. N. del T. Página 111.

Dr. Bulman Francisco.—Gestación y tabardillo. 1919. C. N. del T. Página 107.

Dr. de la Garza Antonio.—Reseña de algunos casos de tabardillo y forma que generalmente se observa en el Estado de Nuevo León. 1919. C. N. del T. Página 117.

Dres. Ocaranza Fernando e Izquierdo José Joaquín.—Contribución para el estudio hematológico del tabardillo. 1919. C. N. del T. Página 81.

Dr. Serrano Gildardo.—Complicaciones oculares en el tabardillo. 1919. C. N. del T. Página 105.

Dr. Escalona Genaro.—Acerca de la Estadística del tabardillo. 1919. C. N. del T. Página 149.

Dr. Lara Luis R.—Historia de la epidemia del tifo en Real del Monte. Años de 1915 y 1916. 1919. C. N. del T. Página 71.

Dr. Castañeda Gonzalo.—Las complicaciones quirúrgicas del tifo. 1919. C. N. del T. Página 103.

Dr. Ramírez Santiago.—Papel etiológico del hambre en la génesis del tabardillo. 1919. C. N. del T. página 161.

Dr. Brioso Vasconcelos Angel.—El problema de la etiología del tabardillo. 1919. C. N. del T. página 155.

Dr. Reza Agustín.—Consideraciones sobre el piojo blanco en el tabardillo 1919. C. N. del T. página 183.

Dr. Rubio Horacio.—¿Son los piojos los únicos agentes de la propagación del tabardillo? 1919. C. N. del T. página 187.

Prof. Rafael Rodríguez y Vega.—Etiología del tifo exantemático. 1919. C. N. del T. página 197.

Dr. Izquierdo José Joaquín.—La eliminación de los cloruros y el equilibrio de los líquidos en el tabardillo. 1919. C. N. del T. página 123.

Dr. Cerqueda Guillermo.—La tifización o inmunidad adquirida por el contacto con enfermos de tifo. 1919. C. N. del T. página 234.

Dr. Iglesias Manuel S.—Profilaxis del tabardillo. 1919. C. N. del T. página 249.

Dr. Torroella Mario A.—Contribución al estudio de la etiología del tifo exantemático. 1919. C. N. del T. página 239.

Dres. Hernández Adolfo y Rodea Mariano. — Tratamiento del tabardillo. 1919. C. N. del T. página 303.

Dr. *Reséndiz Antonio.*—¿Qué régimen alimenticio conviene generalmente a los tifosos? 1919. C. N. del T. página 293.
Dr. *Saldaña Jesús M.*—Someros apuntes del tabardillo en Nuevo León. 1919. C. N. del T. página 361.
Dr. *Anaya Andrés.*—El tifo en la ciudad de Puebla. C. N. del T. pág 343.
Dr. *Ortega Ricardo.*—Tabardillo. Anotaciones. 1919. C. N. del T. pág. 273.
Dr. *Carmona Juan.*—El tifo en la fábrica de Hércules. 1919. C. N. del T. página 285.
Dr. *Brioso Vasconcelos Angel.*—Notas diversas sobre el tifo exantemático. 1919. C. N. del T. página 321.
Dr. *Balvanera Antonio.*—Apuntes clínicos sobre el tabardillo y algunas otras enfermedades infecciosas. 1919. C. N. del T. página 289.
Dr. *Norma Rafael.*—Juicio crítico sobre los procedimientos empleados para la profilaxis del tifo. 1919. C. N. del T. página 273.
Dr. *Loaeza Antonio A.*—Mis impresiones acerca del tifo (tabardillo). 1919. C. N. del T. página 379.
Dr. *de la Serna José.*—Ligeros apuntes sobre el tabardillo o tifo exantemático. 1919. C. N. del T. página 387.
Dr. *Valenzuela Francisco.*—Medidas profilácticas contra la propagación del tifo. 1919. C. N. del T. página 263.
Dr. *Tirado Balcázar José.*—Práctica de la autodesinfección presentada en forma de memoria ante el Congreso Nacional del Tabardillo. 1919. C. N. del T. página 297.
Dr. *Flores Vicente.*—La terapéutica del tabardillo. 1919. C. N. del T. página 135.
Dr. *Bello Francisco.*—Consideraciones sobre el tifo exantemático. 1919. C. N. del T. página 329.
Dr. *Cosío Joaquín G.*—Cuadros de mortalidad por el tifo exantemático recogidos por el Dr. Joaquín Cosío. 1919. C. N. del T. página 458.
Dr. *Torres Estrada Antonio.*—El papel de la sifílis en las complicaciones oculares del tifo. 1919. O. M. 3ª Época. Tomo 1. página 62.
Programa de trabajos que la Comisión Central para el estudio del tabardillo propone a los investigadores médicos del país. 1919. B. C. C. E. T. Tomo 1, páginas 3, 36, 65.
Dr. *Izquierdo José Joaquín.*—Estudio de la imagen de Arneth y de las variaciones del índice polinuclear neutrófilo en el tabardillo. B. C. C. E. T. 1919. Tomo 1. página 69.
Dr. *Aguilar Fernando.*—El tabardillo en Sonora y Sinaloa, datos presentados por el Sr. Dr. Fernando Aguilar. 1919. B. C. C. E. T. Tomo 1. pág. 49.
Dr. *Paz Francisco.*—La sueroterapia del tifo por el suero de convaleciente. Antecedentes y estado actual del problema. Valor práctico de las conquistas realizadas. G. M. de M. 4ª Serie. página 97.
Dr. *Terrés José.*—La casualidad. 1919. B. C. C. E. T. Tomo 1. página 17.
Dr. *García Samuel.*—La lógica y las investigaciones acerca del tabardillo. 1919. B. C. C. E. T. Tomo 1. página 33.
Dr. *González José de Jesús.*—Complicaciones oculares del tifo mexicano. 1919. A. S. O. M. Número 7.

— INDICE —

AUTOR	AÑOS
Crespo Francisco de P.	1876.
Chacón Agustín	1893.
Chávez Lorenzo	1894.
Chávez Tomás	1896
«E»	
Egea Galindo Ricardo	1878. 1880.
Ehurmann Alberto	1864, 1866.
Escalona Genaro	1901, 1906, 1907, 1908, 1909, 1911, 1912, 1913, 1916, 1918, 1919.
«F»	
Farías Herminio	1886.
Flores Reyes G.	1880.
Flores Vicente	1919.
«G»	
Galván Octaviano	1880.
Garay Adrián	1893.
García Samuel	1907, 1908, 1919.
Garza Antonio de la	1919.
Gaviño Iglesias Angel	1892, 1906, 1910.
Gayón José P.	1888, 1902, 1908, 1910, 1913.
Girard J.	1910.
Glass Carlos	1891.
Goldberger Joseph	1909, 1910.
Gómez Benito	1911.
González Fabela Octaviano	1900, 1907, 1908, 1913, 1916.
González José de Jesús	1919.
González Valentín	1890.
Govea Carlos	1919.
Guzmán	1894.
«H»	
Harmman B. P.	1880.
Hernández Adolfo	1919.
Hernández Herminio	1888.
Hernández Macías Ignacio	1890.
Hidalgo José María	1894.
Hidalgo Carpio Luis	1864, 1865.
Howard Taylor	1910.
Hurtado Francisco	1892, 1906.

AUTOR	AÑOS
«I»	
Icaza Ramón	1906.
Iglesias Manuel S.	1919.
Izquierdo José Joaquín	1919.
«J»	
Jiménez Miguel F.	1844, 1864, 1865.
Jourdanet	1865.
«L»	
Labastida Sebastián	1878.
Landa Everardo	1908, 1919.
Lara Luis R.	1919.
Leewaschow S.	1893.
Legrain	1895.
León Nicolás	1919.
Libermann	1865.
Liceaga Eduardo	1892, 1906, 1907, 1908, 1916.
Loaeza Antonio	1919.
Lobato José G.	1877.
Lopez Demetrio	1906.
Lucio Rafael	1881.
Lugo Hidalgo José María	1875, 1893, 1894, 1898, 1900, 1902.
«M»	
Macías Ramón	1905.
Malda Gabriel	1905.
Marín Ricardo	1894, 1896.
Martínez Austasio	1880, 1881.
Martínez Felipe	1869.
Martínez Joaquín	1890.
Martínez de la Torre Rafael Lic.	1877.
Mejía Demetrio	1881, 1883, 1895, 1896,
Mendizábal Gregorio	1906. 1916.
Mendoza Vicente	1869.
Molinar Demetrio	1894.
Montaño Ingnacio M.	1880.
Morales Pereira Samuel	1880, 1889.
Moreno V. Manuel	1917.
«N»	
Nájera Manuel	1893.
Nicolle Charles	1910.
Nieto Angel J.	1878, 1885.

AUTOR	AÑOS
Norma Rafael	1919.
Núñez Tobías	1893, 1906.
«O»	
Ocaranza Fernando	1919.
Olvera José	1875, 1881, 1882, 1897.
Oñate Jesús	1881.
Ortega Fernando	1893.
Ortega Reyes Manuel	1881.
Ortega Ricardo	1919.
Orvañanos Domingo	1889, 1906, 1911.
Otero Miguel	1910, 1911, 1913.
«P»	
Paz Francisco	1916, 1919.
Peña Fandila R.	1914.
Peón del Valle Juan	1908.
Perrín Tomás G.	1920.
Parra Porfirio	1907.
Placeres Anastasio	1919.
Ponce Fernando	1895, 1898.
Ponce de León Ramón	1880.
Portillo Alberto del	1905.
Prieto Ignacio	1906, 1908, 1911.
Pruneda Alfonso	1903, 1906, 1907.
«R»	
Rabinowitzch Martín	1910.
Ramírez de Arellano Nicolás	1906.
Ramírez Santiago	1919.
Ramos José	1906, 1907, 1908.
Raso Emilio del	1902, 1906.
Reséndiz Antonio	1919.
Reyes Agustín	1892, 1893.
Reyes José María	1873.
Reza Agustín	1919.
Ricketts	1910.
Río de la Loza Maximino	1893, 1901.
Rivera Columba	1895, 1902
Roch Pedro	1880.
Rodea Mariano	1919.
Rodríguez	1894.
Rodríguez y Vega Rafael	1919.
Romero Enrique J.	1916.

AUTOR	AÑOS
Rubio Horacio	1909, 1910, 1919
Ruiz Erdozain Alfonso	1890.
Ruiz Julián	1894.
Ruiz Luis E	1881, 1888, 1889, 1892, 1893. 1894, 1896, 1906.

«S»

Saldaña José María	1919.
Salgado Francisco	1894.
Saloma José	1906, 1908, 1911, 1913, 1916.
Sánchez Benito	1911, 1912, 1913.
Sánchez Gevito Vicente	1900.
Sánchez Jesús	1892.
Santos Gómez José	1919.
Sauza y Alberca Alfonso E.	1921.
Segura Adrián	1881.
Senet Ramón	1893.
Serna José de la	1919.
Serrano Gildardo	1919.
Servín G.	1864.
Soberón y Parra Galo	1921.
Soriano Manuel	1888, 1890, 1893, 1894, 1906, 1917.

«T»

Terrés José	1893, 1897, 1901, 1902, 1906, 1907, 1908, 1916, 1918, 1919.
Tirado Balcázar José	1919.
Torroella Juan Luis	1921.
Torroella Mario	1919.
Trejo Fortanell	1880.
Torres Estrada Antonio	1919.
Toussaint Manuel	1905, 1906, 1907, 1908, 1913.

«U»

Ulrich Ernesto.	1909, 1911, 1913.

«V»

Valenzuela Francisco	1919.
Valenzuela Jesús	1905, 1908.
Vallejo Gómez Vicente	1885.
Vázquez Legorreta	1893.

El Tifo Exantemático en el Distrito Federal durante el año de 1921

DR. FERNANDO OCARANZA

Del año 1812 a la fecha, la Ciudad de México ha sufrido doce epidemias o exacerbaciones endémicas de tabardillo, conforme a la siguiente cronología:

1812 — 14
1824
1835 — 39
1848 — 49
1861
1867
1875 — 77
1892 — 93
1901 — 1902
1906 — 1908
1911
1915 — 17

Una de las más intensas y la más, de los últimos 20 años, fué la última, que abarcó solamente en 1916, la cantidad de 10,953 casos y si, como parece muy probable, el ciclo endemo-epidémico abarca períodos de 7 a 10 años, debemos encontrarnos en el actual en el principio del período ascendente de la curva.

El número de atabardillados con diagnóstico comprobado de que tuvo conocimiento el Departamento de Salubridad Pública del 1º de enero al 15 de diciembre del año actual, fué de 899. En vista de esta cifra, me parece conveniente recordar las computadas desde la última exacerbación endémica.

Año de 1915	6950 casos.
,, ,, 1916....................	10953 ,,
,, ,, 1917....................	4399 ,,
,, ,, 1918....................	1639 ,,
,, ,, 1919....................	1284 ,,
,, ,, 1920....................	717 ,,
,, ,, 1921....................	899 ,,

(hasta el 15 de diciembre).

Del número anterior, corresponden 793 a la Ciudad de México y 96 a las Municipalidades foráneas.

Según los meses del año, la cifra total queda fraccionada de la manera siguiente:

MESES	CIUDAD DE MEXICO	MUNICIPALIDADES FORANEAS	TOTAL
—	—	—	—
Enero	70	13	83
Febrero	69	3	72
Marzo	64	7	71
Abril	60	4	64
Mayo	53	0	53
Junio	69	9	78
Julio	58	8	66
Agosto	50	10	60
Septiembre	52	8	60
Octubre	64	6	70
Noviembre	94	10	104
Diciembre (1ª quincena)	90	8	98

Durante el presente año la curva se ha deprimido dos veces, la primera en abril y mayo y la segunda en agosto y septiembre. La gráfica número 3 indica la relación que pudo haber existido entre el régimen pluvial y la curva de morbilidad tifosa.

A las diversas demarcaciones de policía, corresponde la siguiente distribución:

Cuartel 1º	100	Cuartel 5º	81
,, 2º	137	,, 6º	95
,, 3º	127	,, 7º	66
,, 4º	65	,, 8º	69

De donde resulta que correspondieron los tres primeros lugares a las demarcaciones 2ª. 3ª y 1ª, respectivamente.

Durante el presente año, enfermaron de tabardillo, en la Ciudad de México, 440 hombres y 352 mujeres, con el siguiente detalle según los meses:

	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
	—	—
Enero	41	29
Febrero	41	28
Marzo	32	32
Abril	31	29
Mayo	30	23
Junio	32	36
Julio	34	24
Agosto	21	29
Septiembre	36	16
Octubre	28	36
Noviembre	52	42
Diciembre	62	28

Como se ve, aunque la cifra total indica mayor morbilidad en el sexo masculino, en los meses de marzo y abril fué igual en los dos sexos y en los de junio, agosto y octubre, fué mayor en el femenino.

El mayor número de casos se observó en personas cuya edad está comprendida entre 20 y 40 años, variando en la misma forma hacia edades situadas abajo y arriba, según puede leerse en el detalle siguiente:

De 0 a 5 años de edad	4
,, 5 a 10 ,, ,, ,,	24
,, 10 a 20 ,, ,, ,,	123
,, 20 a 40 ,, ,, ,,	345
,, 40 a 60 ,, ,, ,,	127
,, 60 en adelante	36
Edad ignorada	140

Como una contribución para la etiología en las profesiones, hice las listas siguientes.

PRIMER GRUPO

Obreros (sin especificación)	10	Cantinero	1
Sirvientes	19	Empacador	1
Jornaleros	5	Policía	1
Tejedores	4	Costureras	3
Zapateros	5	Mesera	1
Filarmónicos	4	Cocinera	1
Mecánicos	6	Mesero	1
Electricistas	4	Ebanista	1
Carpinteros	5	Cartero	1
Panaderos	4	Lechero	1
Fundidores	3	Cochero	1
Chaufferes	4	Herrero	1
Sastres	4	Encuadernador	1
Impresores	2	Lavandera	1
Peluqueros	5	Litógrafo	1
Albañiles	3	Sombrerero	1
Curtidores	2	Vaquero	1
Jardineros	1	Carnicero	1
Pintor (oficio)	1	Cargador	1
Talabartero	1	Joyero	1
		TOTAL	114

SEGUNDO GRUPO

Comerciantes	80	Profesores de Instrucción Primaria	5
Empleados públicos y particulares	82	Mecanógrafas	2
Ferrocarrileros	10	Comisionistas	2
Agricultores	5	Modista	1
Estudiante de Medicina	1	Fotógrafo	1
Estudiantes de otras carreras	14	Artistas de teatro	3
Escolares	6	Periodista	1
Militares	8	Cortador	1
		Telegrafista	1
		TOTAL	223

TERCER GRUPO

Propietarios	4	Banquero	1
Abogados	6	Dentista	1
Ingenieros	2		
		TOTAL	14

CUARTO GRUPO

Mujeres de las clases media y proletaria dedicadas a trabajos domésticos y hombres sin ocupación.....................442.

Los datos anteriores pertenecen a la ciudad de México; en el primer grupo he colocado a personas que pertenecen a las clases proletarias; en el segundo a individuos que pueden pertenecer a todas las clases sociales, especialmente a la media y baja; pero que, por razón de su oficio u ocupación se ponen en inmediato y frecuente contacto con toda clase de personas; en el tercer grupo están los que pertenecen o pueden pertenecer a las clases acomodadas.

Como se ha dicho muy a menudo que el tifo ataca más a los recién llegados que a las personas que han nacido o viven muchos años atrás en el Distrito Federal, me pareció conveniente hacer una investigación en tal sentido. Los resultados fueron estos:

Personas que han nacido en la Capital y que han vivido fuera de ella	168
Personas procedentes de los Estados de Norte, Centro y Sur	283
De los Estados del Golfo, del Pacífico y de la Península de Yucatán	53
Extranjeros	34

La división siguiente indica el tiempo que tienen de residencia en la ciudad de México los enfermos procedentes de los Estados y del Extranjero:

De 1 a 3 años	152
,, 3 ,, 6 ,,	54
,, 6 ,, 10 ,,	25
Por más de 10 ,,	116

Desde el mes de marzo he podido localizar una zona endémica constante en el N. O. de la ciudad, cuyo centro en dicho mes estuvo colocado en el crucero que forman la calle de Estanco de Mujeres y Avenida del Brasil, desalojándose dicho centro en los meses siguientes en esta forma:

Abril..........Plaza del Carmen.
Mayo..........Plaza de Santo Domingo.
Junio..........Plaza de Comonfort.
Julio...........Plaza de Santo Domingo.
Agosto.........Crucero de la Libertad y el Factor.
Septiembre.....Plaza del Carmen.
Octubre........Plaza de la Constitución.
Noviembre......Plaza de Comonfort.
Diciembre,......Plaza de Comonfort.

Aparte de esa zona, he observado que se presentan constantemente casos de tabardillo a lo largo de una línea que, partiendo del ángulo S. O. de la

Plaza de la Constitución termina en la ex-garita de Bucareli y focos tifosos transitorios en los lugares siguientes:

Marzo.......... Entre las calles 5ª, 6ª, 7ª y 8ª de Soto; 5ª, 6ª 7ª y 8ª de los Héroes y las correspondientes de Hidalgo y Degollado.

Mayo........... Entre 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª y 10ª de Soto; Estación de Buenavista y calles correspondientes de Hidalgo y de Soto.

Junio........... La misma que el mes anterior.

Julio............ Alrededor de la Alameda de Santa María.

Agosto.......... Entre 1ª a 6ª de Revillagigedo, Av. Isabel la Católica y calles correspondientes de los Arcos de Belem y 16 de Septiembre.

Septiembre...... Alrededor de la Plaza del General Anaya. (Aguilita).

Octubre.. ..... 1º Alrededor del Mercado de San Juan.
2º Alrededor de la Plaza de San Pablo.

Noviembre...... Los mismos que el mes anterior, más 3º sobre las calles situadas al Oriente de la Estación de Buenavista, y 4º entre 1ª a 9ª del Cinco de Febrero, 3ª a 8ª del Correo Mayor y calles correspondientes de Capuchinas y Netzahualcóyotl.

Diciembre. (1ª quincena) ..... 1º Alrededor del Mercado de San Juan.
2º Alrededor de la plaza del General Anaya.

Además, durante todo el año se observaron casos aislados y muy diseminados en toda la ciudad.

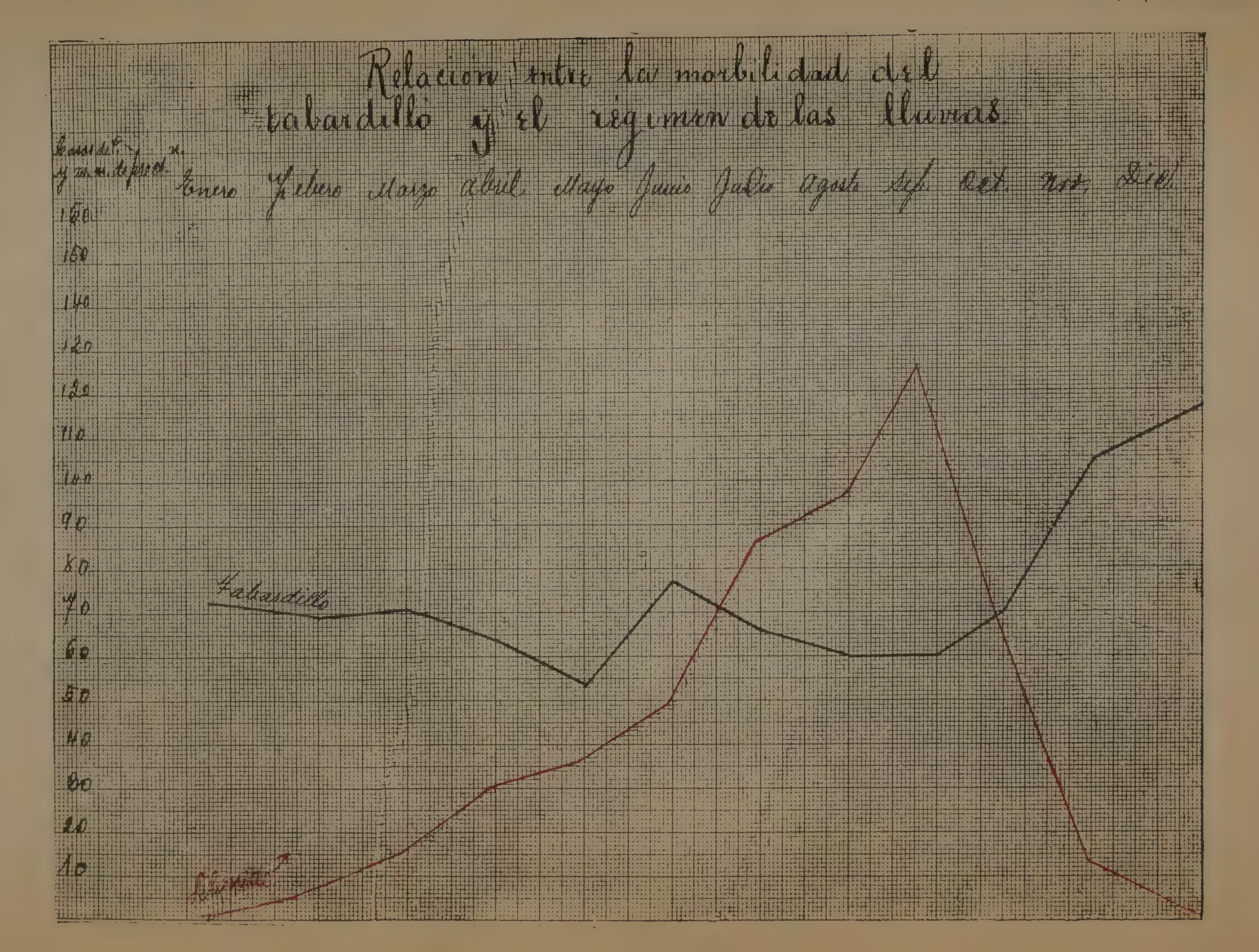
La mortalidad del tabardillo en cada mes del año, fué según expreso:

Febrero	6.08 %
Marzo	9.08 ,,
Abril	1.56 ,,
Mayo	7.05 ,,
Junio	2.07 ,,
Julio	5. ,,
Agosto	8. ,,
Septiembre	3.05 ,,
Octubre	12.80 ,,
Noviembre	9.60 ,,
Diciembre	9.03 ,,

O sea una mortalidad general durante el año de 6.66%.

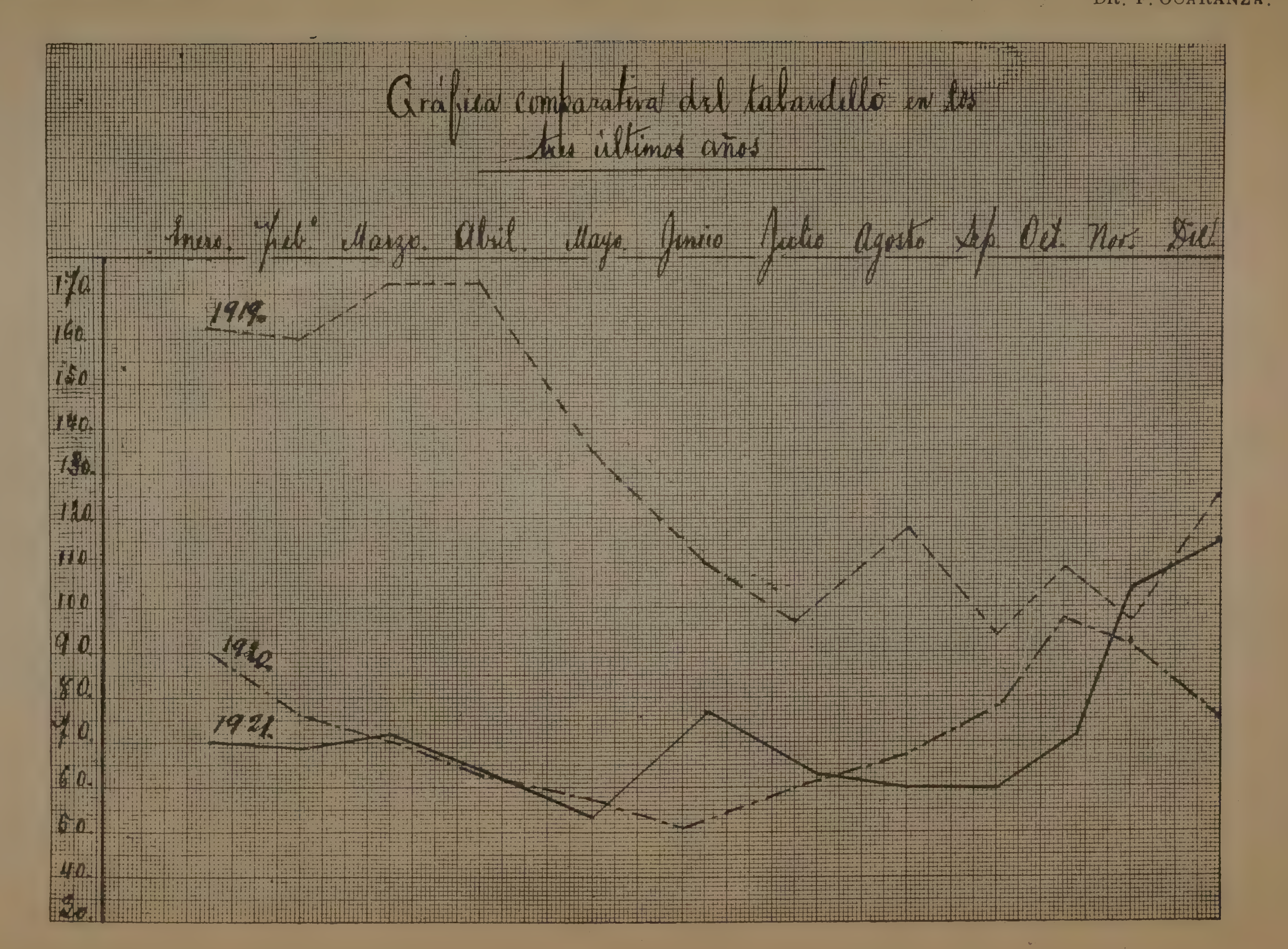
Las cifras anteriores son aproximadas y seguramente más altas que las verdaderas, en vista de que el Departamento tiene noticias de todos los muertos, pero no de todos los enfermos de tabardillo.

Al principio del presente año estaba suspendido el servicio de despiojamiento con el objeto de reorganizarlo. En efecto, hacia mediados del mismo, se nombró un Jefe del Servicio a cuyas órdenes inmediatas quedó la brigada de desinsectación. Las medidas aceptadas para ese fin fueron las siguientes:

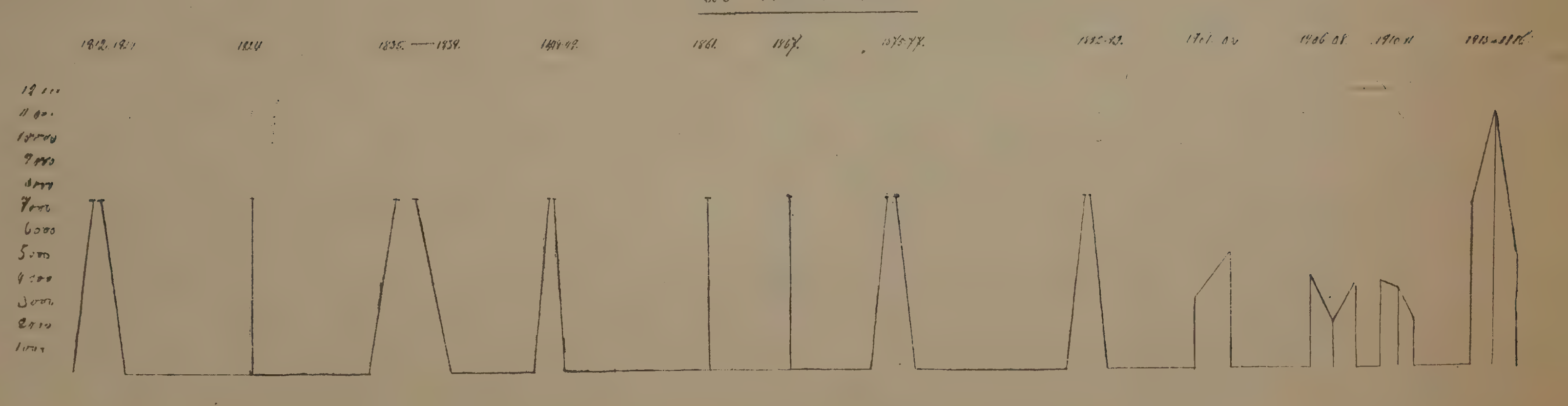

Relación entre la morbilidad del tabardillo y el régimen de las lluvias.
Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sep. Oct. Nov. Dic.
Tabardillo

"Gráfica comparativa del tabardillo
en los tres últimos años".

DR. F. OCARANZA.



Epidemias de tabardillo en el Distrito Federal
de 1812 a 1921.



1º—Ordenar el cambio de ropa del enfermo y de su cama por lo menos cada tercer día.

2º—Cortar el cabello al rape a los hombres y corto a las mujeres y aplicarles en la cabeza, un líquido formado por aceite de ajonjolí y esencia de trementina en partes iguales.

3º—Desinsectar la ropa del enfermo, la de la cama y la de las personas que estén en contacto inmediato con él, en una estufa portátil del tipo «tonel de Stamers» o «Vaudremer».

4º—Desinfección de las habitaciones por cianuración.

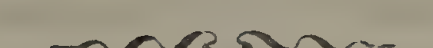
5º—Ordenar el lavado diario de los camiones y tranvías que pasan por la zona considerada como constantemente endémica.

6º—Recoger a los vagabundos, limosneros y gente desaseada que transitan habitualmente por la zona declarada como endémica constante, para hacerlos bañar, desinsectar y lavar sus ropas.

Alguna de las prácticas indicadas aún no se lleva a cabo (la desinsectación de las ropas en la estufa portátil) y otras no se practican tal como el caso requiere por no haberse completado los elementos. Se dispone por ahora del baño «Juárez» solamente; pero los individuos que se llevan ahí son bañados con agua tibia, se les proporciona jabón suficiente para su aseo y el lavado de sus ropas y se enjugan con tohallas de buena calidad.

La brigada de desinsectación recibe instrucciones diarias del Jefe de la campaña contra el tifo y la manera de llevar a cabo sus servicios, se va modificando según lo que enseña la práctica.

Ojalá, y año por año, se hiciera una rápida historia del tabardillo, pues a la larga los investigadores podrían disponer de documentos que alcanzarían valor muy importante.



Contingente que México ha dado para el estudio del Tifo Exantemático

DR J. E. MONJARÁS

No voy a distraer la atención de ustedes ocupándome del contingente que han dado al estudio del tifo, los distinguidos miembros del Congreso y los que han sido mencionados de otros autores, que acaban ustedes de oír; voy sólo a dar a conocer trabajos que aunque publicados profusamente; la mayor parte de ellos son tan antiguos, que tal vez han sido olvidados por sus contemporáneos y desconocidos por la generación presente.

En el Congreso que verificó la Asociación Americana de Salubridad Pública en Otawa, Canadá, en septiembre de 1898 leí una memoria titulada: «El tifo en San Luis Potosí» (véase tomo 24 de The Public Health Papers and Repots), que entre otras cosas decía lo siguiente:

«La influencia de la ocupación tampoco se manifiesta como una causa especial, pues no ataca con predilección a ningún grupo profesional determinado. No sucede lo mismo con los datos que se refieren a las circunstancias sociales de atacados: los datos muy precisos que en los últimos tres años he podido tomar y que se notarán en las dos últimas columnas verticales del cuadro, ponen de manifiesto que los pobres son los que dan el mayor contingente a la enfermedad, 80% del total de los atacados; que siempre ellos son las primeras víctimas cuando la enfermedad se renueva o cuando se exacerba; ese dato jamás ha faltado, nunca los primeros casos de tifo han comenzado en personas acomodadas, o siquiera de aquellas que cuentan apenas con lo preciso para vivir con cierta holgura.

Nunca las casas del centro de la ciudad han sido las primeras en abrigar los primeros casos de la enfermedad; siempre las casuchas de los barrios pobres han sido las primeras. Esto lo tengo observado, pues durante seis años, he estado señalando con alfileres en un plano las casas en el orden cronológico que primero tenían casos de tifo. Un hecho más evidente aún viene a ratificar estas sospechas con motivo de la miseria que trajo la falta de cosechas que la prolongada sequía que tuvimos ocasionó, un grupo de caritativas personas establecieron en distintos puntos de la ciudad comedores públicos donde se recibía a los pordioseros dos veces al día para darles de comer. Los empleados de este servicio fueron los primeros en caer víctimas del tifo que más tarde invadió la ciudad entera, produciendo una de las epidemias más prolon-

gadas (de octubre de 1892 a diciembre de 1893) que ha tenido San Luis, y la primera en que la mortalidad se haya podido consignar con verdadera precisión. La impresión que produjeron en mi ánimo las consecuencias de la imprudente idea de los tales comedores públicos, se encontrará consignada en mi artículo. (Influencia del pauperismo en las ciudades; su extinción es el mejor medio profiláctico contra el tifo). Ella en mi concepto indica el principal factor etiológico del tifo, sin que de ninguna manera sean despreciadas las influencias cosmotelúricas que representan, en mi concepto, las principales causas predisponentes dando a las masas la receptividad necesaria para ser atacados por el agente patógeno, ya sea autógeno, ya transmitido, pero indudablemente ellos aisladamente no ejercen una influencia decisiva sobre el desarrollo o la expansión de la enfermedad, pues que los excesos de la temperatura, de la humedad o de otro agente atmosférico, no favorecen ni perturban totalmente su nacimiento o su expansión.

Es cierto que las exacerbaciones de los casos endémicos, casi siempre han tenido lugar en la estación de invierno, pero esto en mi concepto depende no de la influencia directa del frío, sino que él obliga a la acumulación de las personas o principalmente de las personas pobres, en lugares estrechos y mal ventilados y no permite la vida a la intemperie como sucede con las otras estaciones.

El tifo es una enfermedad cuya naturaleza específica se ha reconocido desde hace tiempo, pero sobre la cual nuestros conocimientos etiológicos y patogénicos, son aún incompletos. Esto ha dependido, en mi opinión, de lo reducido, de la falta de uniformidad en las investigaciones científicas que se han emprendido. Apenas habrá modalidad clínica mejor conocida en casi toda la República Mexicana que la del tifo; millares de interesantes observaciones existen publicadas en todos los periódicos científicos del país. Cuando registramos esas observaciones, nos encontramos satisfechos de este inmenso casual que poseemos de hechos por medio de los cuales se pretende el progreso en el estudio de esa enfermedad

Pero si por otra parte, preguntamos el uso de este enorme material que hemos hecho, encontraremos que nos falta por hacer la principal operación, la de elevarnos sobre los hechos, concebir sus relaciones, clasificarlos, generalizarlos, de tal manera que alcancemos a conocer las leyes que las gobiernen.

Esta tarea es imposible encomendársela a un solo trabajador, debe ser el fruto de la cooperación de dos grupos de personas; uno que conciba un plan metódico que sea distribuído a un personal numeroso formado por el segundo grupo, el cual se encargará de emprender la práctica de dicho plan, dividiéndolo en distintas secciones, que tomarán a su cargo personas radicadas en no importa qué lugar, con tal que se hayan distinguido por haberse dedicado a esta clase de trabajos. Así por ejemplo, se debe establecer el sistema de escala como la de la temperatura, la del pulso, la de la respiración, la de la presión sanguínea etc., etc., para uno de los síntomas de la enfermedad y el encargado de este estudio deberá coleccionar sus observaciones sujetas a una fórmula convencional y por el sistema gráfico.

Los que se encarguen de las autopsias deberán practicarlas todas, sujetándose a una especie de cartabón en donde se hayan comprendido todas las particularidades de los órganos que se estudian.

Lo mismo harán los encargados de la anatomia patológica. Los que practiquen el análisis de la sangre de los tifosos; al consignar en sus estudios el número de glóbulos rojos y el de blancos, el de hematoblastos, su relación, la cantidad de hemoglobina, el poder de reducción, etc., etc., no harán por escalas determinadas y siempre por el sistema gráfico; lo mismo los que analicen las secreciones y los que practiquen cultivos con sangre, los humores y todas las vísceras, en todos los medios nutritivos, consignarán las observaciones bajo el mismo plan.

El tipo clínico del tifo en San Luis, es el siguiente: Formas atáxica y adinámica, evolución en 14 días, muy rara vez en 11 o 21, complicaciones: las congestiones de las vísceras hepáticas, pulmonares o cerebrales; el tratamiento que hasta 1892 usaban la mayor parte de los médicos de la Ciudad, era esencialmente tónico o sedativo y antitérmico; desde esta fecha lo han variado ligeramente usando principalmente desinfectantes, sin abandonar los anteriores, puestos hoy en segundo término.

Como en el tifo se trata, en mi concepto, de una intoxicación por productos microbianos, cultivados por alguna parte del organismo: boca, tubo intestinal, o ambos, es allí que el agente infeccioso desconocido aún, elaboraría estas substancias tóxicas cuya absorción por la sangre y las fibras nerviosas, daría lugar a los síntomas generales característicos de ese envenenamiento que llamamos tifo.

Creo que se debe respetar esta misma cultura para esperar la producción de antitoxinas, que seguramente se formaban en cierto momento hasta hoy desconocido, por la acción quimiotáxica del producto tóxico de la enfermedad, no en el de cultura o en el de la producción de la antitoxina.

En el Congreso celebrado por la Asociación, verificado en Búffalo en 1901, en otra memoria allí leída, decía lo siguiente entre otras cosas:

La abundancia de moscas, chinches, pulgas y piojos que viven con las personas desaseadas, debe contribuir muy poderosamente a la expansión de las enfermedades transmisibles que padezcan sus habitantes, como lo vemos de una manera evidente en la transmisión de la rabia por los perros.

Creo firmemente que por medio de baños y lavaderos públicos baratos, y dormitorios, si es posible gratuitos, a disposición de la gente pobre, el número de víctimas de afecciones transmisibles, especialmente de tifo exantemático, disminuiría notablemente, pues el aseo además de evitar el depósito de inmundicias que llevan estas gentes en su piel y en sus andrajos, favorecería las funciones cutáneas, indispensables para la conservación de la salud.

En la reunión de la misma Asociación, verificada en Washington, D. C., E. U. A., en septiembre de 1912, presenté una memoria que se titulaba «Importancia de los órganos de los parásitos como antígenos», cuya memoria entre otras cosas decía:

«Tenemos pues, dos síntomas: uno que podremos llamar el ESPECIFICO, compuesto del anticuerpo específico, sifilítico, colérico, etc., y del antígeno específico, sifilítico, colérico, etc., y otro que se le ha llamado el HEMOLI-

TICO, compuesto del amboceptor hemolítico, suero inmune de un animal, conejo, etc., contra glóbulos lavados, de hombre, carnero, etc., y del antígeno hemolítico, glóbulos rojos buenos, de carnero, etc., en suspensión. A ambos sistemas viene a completarlos en sus combinaciones, el COMPLEMENTO, suero del cuy o de otros animales.

Como estos reactivos biológicos, sistema hemolítico, amboceptores específicos y complemento, se puede buscar un antígeno específico, elemento cuya inyección produce el anticuerpo en cada enfermedad transmisible, en los parásitos que sirven de medios vivos de cultivo o sólo depositarios de su agente patógeno, cuando éste no ha podido ser identificado por el aislamiento y su cultivo. Por ejemplo, sabemos que el mosquito stegomya callopus, trasmite la fiebre amarilla; se pueden tomar sus glándulas salivares como antígeno y buscar la desviación del complemento con ellas; si se obtiene un resultado positivo, se estará seguro que allí está el antígeno específico de la fiebre amarilla, que los mosquitos en quienes se opera están infectados; por su destrucción se puede evitar la transmisión de esta enfermedad al hombre y posiblemente el desarrollo de una epidemia. Lo mismo puede hacerse con las ratas y pulgas infectadas de peste bubónica y con otros animales y parásitos que cultivan o llevan simplemente los agentes patógenos de las fiebres trasmisibles.

Desde ese año vengo trabajando en mi Laboratorio y en el Consejo Superior de Salubridad, preparando antígenos con sangre de enfermos tifosos y órganos de cadáveres de los tifosos, logrando con esos antígenos desviar el complemento, empleando para ello la reacción de Wassermann, modificada por Noguchi.

Tanto de estos trabajos, como de otros que se refieren al estudio del piojo y la investigación microscópica de sus glándulas, estómago y su contenido, superficie exterior, etc., etc., daré cuenta en su oportunidad.

El Sr. Dr. Liceaga, como Presidente del Consejo Superior de Salubridad, sometió en 1907 al estudio del propio Consejo una iniciativa para combatir el tifo en la Capital, que a la letra dice en algunos de sus principales párrafos, lo siguiente:

«Los conocimientos seculares que se tienen sobre la etiología del tifo, nos enseñan que es una enfermedad que se desarrolla por falta de buena alimentación, por desaseo en las personas y en los vestidos, por la aglomeración de seres humanos en lugares estrechos, mal ventilados, en donde el aire está viciado por emanaciones y excreciones, que quizá por eso se le ha llamado *tifo de las prisiones*, *tifo de los buques*, *tifo de los campamentos*, *fiebre del hambre*. Es el compañero de las grandes guerras; la epidemia que tuvimos en los años de 1859 y 1861 es una prueba de ello. El ejército liberal le fué transportando consigo por todas las poblaciones que recorrió.

De este conocimiento secular, se desprende que una de las causas de la propagación del tifo se refiere al problema social, el de mejorar la condición de la clase pobre en su alimentación, en el aseo de sus personas y sus vestidos y las habitaciones en donde viven; a resolver una parte de estos problemas, la iniciativa por el Consejo del Gobierno del Distrito que estaba a gestionar desde hace varios años el actual Gobernador del Distrito, iniciativa que consiste

en imitar lo que se hizo en Londres, cuando el Rey Eduardo VII era príncipe de Gales y estaba al frente de una Sociedad que se propuso cambiar las habitaciones viejas e insalubres de aquella Capital, destruyendo los inmuebles, abriendo amplias calles y dejando espacios libres, construyendo casas en las mejores condiciones higiénicas y al alcance de la clase pobre de la ciudad. En el Consejo de Gobierno se estudió el proyecto destinado a destruir manzanas enteras de los Cuarteles primero y segundo, que son los más insalubres de la ciudad por sus condiciones antihigiénicas, abrir amplias avenidas, establecer parques y jardines y levantar nuevas construcciones, siguiendo los preceptos de la higiene, a fin de que desaparezcan las viejas e insalubres casas de vecindad que abundan en esos cuarteles, en las que se desarrolla primero el tifo.

A mejorar las condiciones de todas las clases de la sociedad, pero muy especialmente de los barrios pobres, tienden las grandes obras que se están ejecutando, como la provisión de aguas potables enteramente pura y muy abundante de que quedará dotada la capital dentro de poco tiempo, disponiendo del precioso líquido aun en las proporciones bastante numerosas en donde se carece de ese elemento higiénico, el primero de toda agrupación humana. El mismo fin persiguen las colosales obras del desagüe del Valle, sin el cual el alcantarillado de la ciudad hubiera sido inútil; con igual objeto se trata de completar el sistema de dicho alcantarillado, el que no se utiliza todavía en muchos barrios de la capital; para mejorar también las condiciones de la Sociedad, se procura que los derrames interiores de las casas se mejoren y que tengan fácil comunicación con las atarjeas, único medio de alejar los inevitables deshechos de hombres y de animales llevándolos fuera del Valle de México.

Todas estas obras emprendidas y seguidas durante la Administración actual, concluída la del desagüe, muy adelantadas las de la canalización y próximas a realizarse las de provisión de agua, han de dar por resultado el mejoramiento de las condiciones de vida de la clase desheredada, pero todas ellas son obras del tiempo que cuestan mucho dinero. Si bien la provisión de agua puede considerarse como una conquista ya hecha por lo avanzado de las obras.

Más tiempo y más dinero se necesitará para destruir las casas contiguas e insalubres y hacer construcciones higiénicas en su lugar.

Pero es incuestionable que todas las obras mencionadas, vendrían a hacer desaparecer con el tiempo la arraigada endemia del tifo.

Mas como no podemos esperar el complemento y la realización de las obras indicadas para extinguir la epidemia actual, necesitamos proponer algún recurso provisional, y por eso voy a entrar en las consideraciones que a mi juicio hacen que con la implantación del proyecto sea no solamente posible sino muy probable la desaparición de esta epidemia.

Cuando se conoce el germen de una enfermedad, su modo exacto de transmisión, cuando hay un suero que la cura y vacuna que la previene; si tienen todos los elementos científicos para combatir una epidemia y si esos son aplicados convenientemente, el resultado será la desaparición de la epidemia. Durante la peste que invadió a Mazatlán de octubre de 1902 a mayo

de 1903, este conjunto de condiciones pudo realizarse y la peste se desterró definitivamente de Mazatlán, evitándose por este medio la propagación al resto de la República, con las funestas consecuencias que pudo haber tenido.

Cuando una enfermedad es transmisible sólo se conoce un medio seguro de hacerse la trasmisión, todavía es posible conseguir que desaparezca la epidemia, tal ha sucedido con la fiebre amarilla que ha reinado durante cuatro siglos en nuestro litoral del Golfo causando millares de víctimas, pero que actualmente ha desaparecido gracias a los esfuerzos del Gobierno Nacional y de los de algunos Estados y por la aplicación de preceptos científicos.

Vamos a estudiar ahora el tifo, desde este punto de vista, no se conoce aún el gérmen que lo produce; se está buscando con el mayor empeño su modo de trasmisión: se trabaja por encontrar un suero, que lo cure y una vacuna que pueda servir de preservativo, pero mientras se llega a resultados definitivos queremos tener en cuenta los conocimientos seculares que la ciencia ha conquistado sobre la etiología de la enfermedad.

Ya dijimos que favorece el desarrollo del tifo, la miseria fisiológica, ya sea la que ha traído consigo el hambre y a la que ha sobrevenido por las guerras, ya la que determinan en el organismo enfermedades anteriores, y la que proviene de mala o insuficiente alimentacion; el desaseo de las personas o de sus vestidos, la aglomeración de seres humanos en espacios estrechos, sucios y mal ventilados, envenenados por las emanaciones y excreciones de los moradores.

Para apoyar las aserciones que acabo de asentar, podría tomar los ejemplos que citan los libros y con los cuales llenaría páginas enteras, pero quiero referirme a los que hemos podido palpar nosotros mismos, en estos últimos años tratándose de aglomeración y desaseo de las habitaciones, viene a mi memoria el recuerdo de una epidemia de tifo que se presentó en la Escuela Correccional de hombres que estaba en la esquina de las calles de San Pedro y San Pablo y Montepío Viejo; en esta Escuela, que tenía capacidad para doscientos cincuenta alumnos, se habían acumulado seiscientos. Se presentó la enfermedad en forma epidémica y desde luego se consultó a la Superioridad la desocupación del edificio: más como no había local en donde colocar a los asilados, se llevaron trescientos de ellos a la Escuela que se estaba construyendo en Tlálpam, de modo que se redujo a la mitad el número de los que había en la Escuela de México; se enviaron al Hospital a todos los enfermos o sospechosos; se desinfectaron los dormitorios, los talleres, las clases; se lavaron todos los pisos, y la epidemia desapareció. He aquí un primer ejemplo de lo que pueden el aislamiento y la desinfección si se hacen oportunamente, para detener una epidemia de tifo.

Otro ejemplo de lo que vale la eficaz aplicación de esas medidas nos lo proporciona la cárcel de Belem; en el año de 1908 se desarrolló el tifo en esa grande aglomeración de seres humanos, comenzando la epidemia en el mes de marzo, con exacerbaciones y remisiones, hasta el mes de septiembre en que subió a noventa y seis el número de casos, elevándose rápidamente en el siguiente mes de octubre hasta doscientos sesenta y cuatro. Se procedió desde luego al aislamiento de los enfermos enviándolos al Hospital, así como a los sospechosos, aun cuando posteriormente no se pudo remitir a estos

últimos, porque no había local para ponerlos en observación en el Hospital expresado.

No siendo posible desocupar el edificio como se había hecho en la Escuela Correccional, se procedió a la limpieza y desinfección de la cárcel, se desasolvaron los caños, se limpiaron los muros de las galeras, se blanquearon a la cal, se hizo bañar diariamente a los asilados, se sacaron de las galeras los barriles en los que se depositaban las materias excremenciales y se han seguido haciendo con regularidad el aseo y la desinfección. El decrecimiento de la epidemia fué notabilísimo, porque ya en el mes de noviembre el número de casos bajó a veintinueve, y en el veintinueve de diciembre a veinticuatro, aún cuando hubo ligeras exacerbaciones en enero, marzo y mayo del año siguiente; el número total de casos se redujo de 663 en 1908, a 175 en 1909.

No se pudo obtener en la cárcel un resultado tan satisfactorio como en la Escuela Correccional, cuyo edificio aloja a unos 4,500 individuos que no fué posible hacer salir; pero el decrecimiento de la enfermedad sí fué extraordinariamente marcado, sobre todo de octubre a noviembre de 1908.

Si en condiciones tan desfavorables se obtuvo ese buen resultado, se puede considerar como una prueba más de utilidad el aislamiento de los enfermos y la limpieza y desinfección de los locales.

Como contraprueba quiero presentar el ejemplo de la Penitenciaría de México, en donde desde hace diez años que fué inaugurada sólo se ha presentado un solo caso de tifo importado, debido a que allí no hay aglomeraciones.

Las condiciones higiénicas del establecimiento son inmejorables, se les puede señalar como a un modelo de limpieza. Cada penitenciado tiene una celda separada; dispone del cubo de aire que necesita un hombre para respirar; el piso, los muros y el techo de la celda están limpios; la luz y el aire entran por una amplia ventana y ésta última se renueva por un postigo que hay en la puerta de la celda, dentro de ella hay un excusado que recibe un golpe de agua a cada veinte minutos y un lavabo para uso del reo; a éste se le da la cantidad de alimentos que fisiológicamente necesita; todas las mañanas se baña en agua fría, lava su ropa, hace ejercicios gimnásticos, periódica y metódicamente, todos los días recibe el sol durante una hora cuando está en el primer período de los reos: de los períodos segundo y tercero trabajan en los talleres, y los del primero en sus celdas.

Como se ve, en el edificio donde se alojan unos setecientos individuos en las condiciones que he señalado; no ha habido en diez años más que un solo caso de tifo importado, pues no se ha presentado ninguno autóctono.

Establezcamos el paralelo entre la Penitenciaría y la cárcel de Belem; en ésta la aglomeración está llevada hasta el último extremo, los presos duermen amontonados en galeras, mal ventiladas y en completo desaseo. En la Penitenciaría cada reo duerme en su celda, limpia, ventilada, con excusado y lavabo, los asilados se bañan, se lavan su ropa cada día, se alimentan bien a horas enteramente regulares; en fin, están en buenas condiciones higiénicas.

Bastaría el solo ejemplo del caso de tifo importado que hubo en la Penitenciaría, para demostrar que donde no falta la alimentación, donde cada individuo asea su persona y vestidos y tiene la capacidad del aire que necesita respirar, el tifo no se desarrolla.

La relación entre la abundancia de las lluvias y el decrecimiento en el número de enfermos de tifo, es otro hecho que es conocido y que señala el cuadro que llevamos en el Consejo desde hace treinta años. Allí las curvas demuestran que la enfermedad disminuye en la estación de lluvias y aumenta en la de secas; sin embargo, en este año en que ha llovido más que en otras épocas, no hubo decrecimiento marcado; pero es que el aumento de las aguas coincidió con otro factor, la aglomeración de habitantes en la ciudad, con motivo de las fiestas del Centenario de la Independencia, aglomeración que se observó especialmente en las casas de huéspedes, mesones y dormitorios públicos, es decir, donde van las gentes más pobres.

En vista de los datos anteriormente expuestos, puedo declarar que en México hace más de venticinco años que se conoce la etiología del tifo exantemático aceptada hoy. La profilaxis que hoy se aplica más o menos y con mayores resultados que cualquiera otra. Que desde entonces se ha iniciado el tratamiento de esta enfermedad según el método recomendado por el Dr. Danielópolu, y por último, que se han emprendido trabajos micrográficos y biológicos para encontrar la relación etiológica del piojo con la enfermedad.

A fines de noviembre de 1906, siendo Presidente del Consejo el Sr. Dr. Eduardo Liceaga y Secreterio del mismo el suscrito, se emprendieron varios estudios experimentales sobre las causas de transmisión del tifo exatemático. El plan que propuso el Dr. Liceaga fué ap·obado por las autoridades superiores de aquella época, quienes no solamente le autorizaron para que se llevaran a cabo dichas experimentaciones sino que se asignó cierta cantidad de dinero para esos trabajos. El plan consistía en establecer un pequeño edificio con laboratorio para experimentación. No se quiso establecerlo en la capital misma sino en un poblado aislado no lejano de ella; se eligió una porción de la Hacienda del Olivar, situada en las lomas que están al poniente de Mixcoac. Una superficie de 400 metros, 25 de elevación y a 0.75 sobre el suelo, compuesto de cuatro celdas para los enfermos, un espacio central destinado al laboratorio, en un extremo de él y convenientemente aislado el cuarto del personal con lavabo y excusado. Cada celda era una pieza, el piso de cemento muy unido, las paredes además con yeso y pintadas de blanco al óleo, el techo de cemento armado y redondeados todos los ángulos. Una sola ventana de amplitud suficiente estaba provista en su parte exterior de un bastidor de alambrado de mallas bastante pequeñas para que no permitiera el paso de las moscas ni de los mosquitos, en el interior una ventana de cristales, sin chambranas y al ras del muro. La puerta formada por un bastidor de madera también alambrada y al ras del muro y hacia el corredor interior, también alambrada, y otra puerta dispuesta de tal manera que para abrir la exterior tuviera que cerrarse forzosamente la de adentro, y para abrir la interior se cerrara forzosamente la exterior.

El programa consistía en separar cada uno de los supuestos factores que se encuentran reunidos en el mayor o menor número, en lugares en donde se propaga fácilmente el tifo, a fin de estudiar aisladamente cada uno de estos factores y llegar a saber si uno varios de ellos, eran los medios precisos de transmisión del tifo.

El personal técnico se componía de un Jefe, de un ayudante, de una enfermera y de un jardinero que servía de mozo.

Se comisionó al Sr. Dr. José I. Saloma, para que dirigiera el servicio de laboratorio, y al Sr. Dr. Guillermo Ibarra para que se encargara de la vigilancia de los sometidos al experimento durante las ausencias del Dr. Saloma, y a una enfermera ejercitada y concienzuda que debía hacer la vigilancia nocturna.

El personal para la experimentación debería ser elegido entre jóvenes o personas de edad media que son las que dan mayor contingente al tifo durante las epidemias; las elegidas precisamente entre personas no inmunes, es decir entre aquellas que no hubieran sufrido el tifo, y si era posible, serían buscadas en nuestros litorales en donde no reina la enfermedad.

El individuo a quien se iba a sujetar a la experiencia era prevenido que estaba expuesto a contraer el tifo y aun a morir a consecuencia de la enfermedad; en cambio del servicio que se le exigía se le daría una remuneración de diez pesos diarios, por todo el tiempo que durara el experimento. Si se enfermaba se le atendería con la mayor asiduidad, con gran esmero a fin de salvarlo y gratuitamente; si en el desgraciado caso de que sucumbiera, se le entregaría la cantidad que correspondiese a la persona que él designara.

El experimento se dividía en tres períodos: 1º del aislamiento, 2º de experimentación y el 3º de observación de los resultados. Se fijarían estos períodos en espacios de cinco días a reserva de ampliarlos si fuera necesario.

Al ser elegido el sujeto de observación, se le hacía bañar, cortar el pelo y vestir ropa nueva, limpia y desinfectada, se le pesaba y se le ponía en la celda correspondiente. Una vez allí se le tomaba la temperatura dos o tres veces al día, se le contaban las pulsaciones y el número de respiraciones y todo ello se anotaba en una gráfica; se le hacía el análisis cuantitativo y cualitativo de la orina.
Se le proporcionaba alimentación sana y cuidadosamente vigilada en su preparación y servicio. Debo decir que también la celda había sido desinfectada antes de ser habitada e igualmente el colchón, la almohada, las ropas de cama y de uso ordínario.

Esto se repetía durante los cinco días de aislamiento y si al cabo de ese tiempo el sujeto en observación quedaba sano, se le sometía al período de experimentación; durante éste, se tomaban los mismos datos.

Durante el período de observación del resultado, se continuaban tomando las temperaturas dos o tres veces al día, se analizaba la orina y se anotaban cuantos síntomas pudieran presentarse, para ver si no se había alterado la salud después del período de observación.

En el primer experimento se intentaba averiguar si las ropas usadas por un tifoso podían comunicar el tifo a un hombre sano. Con este fin se tomó la ropa de dos tifosos, que se asistían en el Hospital General, previa autorización del Director del Establecimiento y anuencia del Sr. Dr. Bulman, jefe del pabellón de tifosos del mismo Hospital.

Terminado el período de experimentación, se le puso de nuevo ropa limpia y desinfectada y empezó el período de observación de los resultados, durante el cual pudo comprobarse que no había contraído el tifo.

EXPERIMENTO NUMERO 2.—Tuvo por objeto averiguar en otra persona si la ropa usada por un tifoso al contraer la enfermedad y la que se le puso en el Hospital durante la misma, manteniendo al enfermo en un cuarto obscuro y mal ventilado, era capaz de transmitir el tifo a un hombre sano.

Al pasar los 5 días de reglamento y encontrándosele sano, el 16 a las seis de la tarde se le puso la ropa que había usado el enfermo Jorge Tovar, desde el principio de su enfermedad y hasta su llegada al Hospital. A la mañana siguiente el individuo en experimento manifestó que la ropa llevaba tal número de piojos (pediculis vestimenti), que las picaduras sufridas durante toda la noche le causaron tan gran molestia, que estaba resuelto a no continuar la experiencia si no se le cambiaba la ropa. Se hizo así y se vistió con la que había usado el mismo enfermo Tovar, durante tres días que permaneció en un cuarto obscuro mal ventilado y se le pasó a la celda número 1 del laboratorio, donde continuó hasta el fin del experimento. Debo advertir que durante el día 19 se quejó de dolor de cabeza y dolores en las articulaciones de los codos; durante esa noche no pudo dormir, por sentirse abochornado. En los días siguientes se le permitió salir por algún tiempo al jardín para respirar el aire libre y no volvió a quejarse de ningún síntoma molesto. El 24 se le cambió de ropa por otra limpia y desinfectada y comenzó el período de observación de los resultados.

En la época a que se refieren estos estudios, no se había demostrado la importancia que pudiera tener el piojo como transmisor del tifo; aun cuando el Dr. D. Jesús E. Monjarás había señalado la posibilidad del hecho; pero siguiendo las indicac ones de Claude Bernard, se tomó nota de que el sujeto en experiencia había recibido tal número de picaduras de los abundantísimos piojos, que tenía la ropa con que se le vistió a un principio, al grado de no poder dormir en toda la noche, como ya se dijo, que se consideró ese experimento como diferente del que nos habíamos propuesto, por esto el 19 se le puso al sujeto en experiencia, las ropas que había usado el enfermo Tovar que no tenían piojos, se le pasó a otra celda, comenzándose a contar de nuevo el tiempo que ordinariamente duran los experimentos.

En estos casos el resultado fué negativo.

EXPERIMENTO NUM. 3.—Su objeto es averiguar, en el mismo sujeto de la observación anterior, si el tifo se transmite por medio de la ropa infectada, aplicando ésta inmediatamente después que el sujeto ha hecho ejercicios físicos al sol hasta provocar abundante transpiración (asoleada).

Abundio Cabrera, a las 10.35 a. m. del 29 de noviembre de 1906, tiene 58 pulsaciones por minuto, temperatura en la boca 36.8, en la axila 36.9 estando en pie. Después de caminar de prisa en la huerta, contigua al Laboratorio, llamada el Olivar durante 35 minutos, se le contaron 74 pulsaciones, 40 respiraciones, 36.9 de temperatura en la boca y en la axila 36, a pesar de limpiarse el sudor; para no perder el tiempo en rectificar la temperatura, se le llevó al cuarto número 1, previamente desinfectado. Allí se le quitaron la blusa y camisa desinfectadas que llevaba y se le abrigó con el cobertor del enfermo Gabino Reyes y se apartó sobre la ropa de cama infectada, del mismo enfermo. No se juzgó prudente aplicarle el camisón, porque tanto éste

como las demás piezas, estaban demasiado húmedas de orina del mencionado enfermo.

Durante todo el período no hubo alteración alguna en la salud, en relación con el experimento; por consiguiente fué negativo el resultado.

EXPERIMENTO NUM. 4.—El objeto de este experimento era averiguar si el polvo que se desprende de las ropas ya usadas de un tifoso, esparcido en la atmósfera del cuarto que ocupa el sujeto en experiencia, es capaz de producir el tifo con aspiración de esos polvos.

Terminado el período se pudo observar, como en los casos anteriores, que había sido negativo el resultado del experimento.

EXPERIMENTO NUM. 5.—Tiene por objeto hacer vivir al sujeto en experiencia, por determinado tiempo, al lado de ropa muy sucia, para imitar en parte, los efectos de la acumulación de gente desaseada, pero no enferma de tifo.

No tomó la enfermedad.

Durante el tercer período no se observó en el sujeto en experiencia, signo alguno de enfermedad febril y como se ve, el resultado del experimento fué negativo.

EXPERIMENTO NUM. 6.—Su objeto fué averiguar si la descamación que presentan los enfermos de tifo es capaz de producirlo cuando los individuos sanos aspiran el aire cargado de la descamación de los tifosos convalecientes de la enfermedad.

El resultado de este experimento fué negativo.

EXPERIMENTO NUM. 7.—Tuvo por objeto averiguar si las emanaciones gaseosas desprendidas de las materias fecales recientemente expulsadas o ya en descomposición, son capaces de producir el tifo.

Terminado esto se pasó al tercer período durante el cual no se notó nada de particular, siendo negativo el resultado.

EXPERIMENTO NUM. 8.—Su objeto fué reunir en un solo sujeto todos los experimentos que se han hecho anteriormente, menos el de las emanaciones de las materias fecales de tifosos, a fin de averiguar si la reunión de esos factores era indispensable para la transmisión del tifo. El resultado de la observación en lo que se refiere a la producción del tifo, fué negativa.

EXPERIMENTO NUM. 9.—Su objeto fué averiguar si las moscas pueden transportar los gérmenes del tifo, en el caso que éstos se encuentren en los excrementos, a los alimentos que toman las personas.

Al concluirse el segundo período, se pasó al tercero en el que se procedió como en los otros experimentos, llegando a una conclusión negativa.

EXPERIMENTO NUM. 10.—Tiene por objeto averiguar si las moscas posadas sobre la piel de un tifoso, son capaces de llevar gérmenes tifógenos al sujeto sano.

Se pasó al tercer período y en él como en las anteriores observaciones, diariamente se analizó la orina etc. El resultado de ella fué también negativo.

En 1907, siendo Presidente del Consejo Superior de Salubridad el Sr. Dr. D. Eduardo Liceaga y Secretario del mismo el suscrito, se inició ante la Secretaría de Gobernación un plan de campaña para combatir el tifo en la ciudad,

que tuvo por base la limpieza del enfermo y de sus familiares, consistiendo ésta en el cambio de ropa diaria que proporcionaba el Consejo Superior de Salubridad, baños diarios, el corte del pelo y limpieza especial de la cabeza. En 1910 se puso en práctica esa campaña

En vista de los datos contenidos en los documentos leídos, puedo declarar que en México hace más de 25 años se afirmó:

1º—Que las principales causas meteorológicas, como el frío, el calor, la presión del aire, la humedad y las lluvias, tomadas aisladamente, no manifiestan una relación clara y precisa con el número de defunciones.

2º—Que la influencia de la red telúrica no representa un papel principal en la etiología del tifo.

3º—Que los miasmas telúricos y de los albañales, tampoco manifiestan *terminantemente* su influencia etiológica.

4º—Que la naturaleza del agua, de alimentación, tampoco se manifiesta evidente en el tifo de la Ciudad de San Luis Potosí.

5º—Que la influencia de la clase de ocupación, tampoco se manifiesta evidente.

6º—Las circunstancias sociales sí ponen de manifiesto su influencia etiológica, pues de los datos estadísticos tomados en las epidemias de tifo en San Luis, indican que el 80% de los atacados son pobres.

7º—Que los pordioseros y vagabundos son capaces de trasmitir la enfermedad.

8º—Que de ninguna manera deben ser desperdiciadas las influencias cosmotelúricas que representan causas predisponentes.

9º—Que el tifo es una intoxicación por productos microbianos, cultivados éstos en alguna parte del organismo, boca, tubo digestivo o ambos, que es allí que el agente infeccioso desconocido, elaboraría estas substancias, que absorbidas por la sangre o las fibras nerviosas, dan lugar al envenenamiento que llamamos tifo.

10.—Que se debe esperar la formación de antitoxinas y no impedirlas.

11.—Que en el tratamiento del tifo exantemático creía indicadas las inyecciones lavadoras de la sangre, por abundante suero artificial en el período tóxico de la enfermedad. Tratamiento de Danielopolu.

12.—Que desde entonces se conoce la etiología aceptada hoy para el tifo exantemático.

13.—Que la profilaxis que hoy se aplica, con mejores resultados que ninguna otra, es la misma que viene empleándose desde el tiempo indicado.

El Suero Clorado en el Tabardillo

Dr. Demetrio López

En mi trabajo que presenté en el VI Congreso Médico Mexicano reunido en Toluca en abril del 1920, y que titulé «El tratamiento antitóxico del Tabardillo», expresé que el medio en el cual hice en aquel tiempo mis observaciones sobre tan interesante cuestión no fué el más propicio, dado que el tabardillo desde la exacerbación endémica que hubo en 1915 y en 1916 ha disminuído notablemente, siendo en extremo benignos la mayoría de los pocos casos ocurridos; estas circunstancias determinaron que no pudiera yo inferir conclusiones definitivas no obstante haber obtenido muy favorables modificaciones en los atabardillados graves y leves a quienes traté con el agua clorada.

Ese medio morboso no ha cambiado aún; apenas hasta hoy, en el invierno actual, se anuncia una ligera alza en la curva endémica, y esto me ha privado de seguir adelante en este estudio tal como me lo proponía y como lo ofrecí en dicho Congreso Médico; habría sido menester estar presente día tras día en la sala de atabardillados en el Hospital General en espera de enfermos, que no los ha habido a diario, y, como esto no ha sido posible para mí, muy lamentable me habría sido el que en este Segundo Congreso del Tabardillo no se hubiera presentado algo más sobre este recurso terapéutico; afortunadamente mi apreciable amigo Genaro Escalona me comunicó que la Comisión Central para el estudio del tabardillo había resuelto seguir mis estudios sobre el método de Danielópolu, y gustoso accedí a entregarle mis observaciones celebrando que la Comisión hubiera encargado este asunto al estudioso joven Médico D. Edmundo Azcárate.

Motivo grande de satisfacción fué para mí la acogida que a mi trabajo dió la Comisión Central para el estudio del tabardillo y no he encontrado ocasión más propia para expresarle mi agradecimiento, que hoy en el seno de este Congreso después de haber escuchado la memoria del Sr. Azcárate.

Después de mi comunicación al Congreso Médico de Toluca, solo tres enfermos de tabardillo, he podido tratar con este método reclamados mis servicios por mis apreciables colegas Cuesta, Gustavo O'Farril y Rafael Rodríguez; en ellos no fué posible hacer la observación con exámenes de sangre, medición de tensión arterial, etc., más fué notorío el cambio lo grado de la enfermedad de estos pacientes.

En el caso del Dr. Cuesta, fué un hombre de 50 años de edad, vigoroso: al noveno día de su enfermedad el exantema invadía todo el cuerpo en forma muy abundante y de coloración muy intensa dándole un aspecto amoratado; la cara estaba muy congestionada, la lengua seca, el pulso 120 fuerte, y la temperatura 40°3; había delirio e inconsciencia; con la inyección de 500 cc. de agua clorada al 0.42 por mil la temperatura bajó a 38°, aumentó la orina, hubo muy ligero calofrío después de la inyección.

En el décimo día se aplicó la segunda inyección: antes de su aplicación la temperetura era 39°, después de la inyección bajó a 37°.7, disminuyó el delirio y se apagó la intensidad de las manchas, la lengua se puso húmeda y

En el onceavo se hizo nueva inyección de 500 cc. de agua clorada; la temperatura se mantuvo en 37°.5, muy ligero delirio y el enfermo se daba mejor cuenta de lo que ocurría.

En el doceavo día la temperatura seguía entre 37 y 37°.5, pero el estado general del enfermo era inmejorable, no había ya delirio y la cara presentaba buen aspecto, el exantema muy pálido, el pulso fuerte, latía ochenta veces por minuto; no obstante este alivio, a instancias del Dr. Cuesta apliqué una cuarta inyección de suero clorado, no habiendo otro resultado que el ya obtenido. La temperatura se mantuvo entre 37° y 37°.5 hasta el 17º día.

Segundo caso.—Enferma del Dr. O'Farril.—Señora de 58 años; en el décimo día del tifo encontré a la paciente inconsciente, delirante, adinámica, con muy abundante exantema; pulso débil muy frecuente, 130 por minuto; temperatura 39°5, orina 324 cc. en 24 horas.

Inyecté 500 cc. de suero clorado al 0.42 por 1000; a los diez minutos hubo calofrío y sudor profuso, la temperatura bajó a 36°.3 para subir en seguida a 38°; aumentó la tensión del pulso y disminuyó su frecuencia a 100 por minuto.

El onceavo día inyecté 500 cc. de suero clorado; la temperatura que antes de la inyección era de 38° se abatió a 37°.2 sin que hubiera calofrío ni sudores. La enferma durmió cinco horas y al día siguiente amaneció con su inteligencia despejada; temperatura 37°.5, pulso 90 fuerte; la orina aumentó a 950 cc. en 24 horas. Se aplicó la tercera inyección de 500 cc. que ya no modificó la temperatura.

En el treceavo día el estado general era muy satisfactorio; desde este día hasta el dieciseisavo la temperatura tuvo oscilaciones entre 36°.8 y 37°.7.

Tercer caso.—Enfermo del Dr. Rafael Rodríguez.—El enfermo fué un joven hijo del estimable Dr. Rodríguez, quien comenzó a estar enfermo el 20 de enero de 1922, fue un tifo de mediana intensidad, las temperaturas habían fluctuado entre 39° y 40°.5; el exantema invadió todo el cuerpo abundantemente; la primera inyección se le aplicó en el séptimo día de la enfermedad, siendo la temperatura de 39° y 122 pulsaciones; media hora después de la inyección hubo un intenso calofrío que duró 45 minutos, seguido de sudores profusos durante dos horas, la temperatura subió a cuarenta grados dos décimos, empezó a descender a las cuatro horas (39°) y siete horas después tenía 38°.4, comenzando de nuevo a elevarse hasta llegar a 39°. Aumentó la diuresis y la tensión del pulso, la orina tomó un color obscuro; el enfermo durmió y hubo mejoría en el estado general.

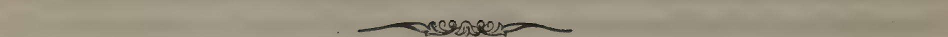
Veinticuatro horas después se hizo una segunda inyección, el calofrío

fué menos intenso y de menor duración, los demás síntomas quedaron iguales, excepto la tensión que aumentó; la temperatura después de un ascenso momentáneo de 40°.5, descendió a 37° cuatro horas después de la inyección.

En el noveno día se aplicó la tercera inyección de suero clorado, observándose un descenso de la temperatura hasta 36°.7, el pulso bajó a 97.

Desde este día hubo un marcado alivio en el enfermo que hizo innecesario continuar el tratamiento; sin embargo, la calentura no llegó a desaparecer sino hasta el catorceavo día, no habiéndose registrado temperaturas mayores de 37°.8.

En estos casos como en los otros que hemos observado adviértese el inmediato descenso de la temperatura; descenso que se mantiene aun suspendiendo la aplicación del suero, pero que permanece arriba de 37° hasta el catorceavo día; los síntomas nerviosos, se modifican muy favorablemente nmediatamente después de la aplicación del suero.



Acta de la Sesión de la mañana del día 31 de diciembre

Consagrada a votar las resoluciones del Congreso, recibir las proposiciones para la organización del siguiente y elegir la Comisión Organizadora del III Congreso

---

Presidencia del Dr. Alfonso Pruneda

A las 9 h. 30 a. m., se abrió la sesión.

Se concedió la palabra a la Comisión de resoluciones.

El Dr. Perrín, como relator de ella explicó que no había tenido tiempo la Comisión de hacer un dictamen en forma, sino que se limitó a ir examinando sucesivamente los grupos de proposiciones presentadas por diversos miembros del Congreso y dictaminar sucesivamente sobre ellas. Como varias de las proposiciones eran muy análogas, en los dictámenes relativos cada vez que se encontró alguna que en esencia ya había sido juzgada, la Comisión no hizo sino referirse a dicho juicio. Además explica que no habiéndose podido reunir para firmar el dictamen todos los miembros de la Comisión, falta la firma del Presidente de ella Dr. Terrés; pero van las de los otros cuatro miembros, DD. Bulman, Castanedo, Ocaranza y Perrín.

Propone ir leyendo los dictámenes sucesivos con las proposiciones a que se refieren, lo que se aprueba.

Se van así leyendo sucesivamente y aprobándose todos los dictámenes en votación económica, con excepción del referente a la resolución propuesta por el Dr. Alberto Limón, referente a la experimentación en seres humanos, que desechada por la Comisión, fué aprobada por mayoría de votos en votación también económica por la Asamblea en la forma propuesta por el Dr. Limón.

Ordenadas y condensadas fueron las siguientes las resoluciones aprobadas por el Congreso:

1ª—Solicítese del Gobierno Federal que continúe auxiliando a la Comisión Central para el estudio del Tabardillo con $25,000 pesos anuales, que ella distribuirá como juzgue conveniente.

2ª—Elíjase por la Comisión Organizadora del Tercer Congreso Nacional del Tabardillo, cuatro personas que formarán esa Comisión durante dos años, las cuales serán remuneradas por igual y prestarán trabajo efectivo en cantidad aunque de calidad diversa.

3ª—La Comisión Central así constituída continuará con las obligaciones que se le señalaron en el Primer Congreso Nacional del Tabardillo.

4ª—Para sus estudios se auxiliará con los ayudantes y servidumbre que estime necesarios.

5ª—El Congreso da un voto de gracias al C. Presidente de la República y al C. Jefe del Departamento de Salubridad por la ayuda oficial impartida al Congreso.

6ª—El Congreso se complace en recomendar la laboriosidad y acierto demostrados por la Comisión Central para el estudio del Tabardillo, aprueba con aplauso la conducta de la misma y la estimula para seguir trabajando con el mismo tesón y buen éxito.

7ª—El Congreso, pese a la division de opiniones que entre sus miembros domina respecto al papel que el piojo blanco desempeña en la transmisión del tifo, recomienda a las autoridades sanitarias de la República, al Cuerpo Médico y al público en general, la despediculización sistemática, sostenida y concienzuda, como el mejor procedimiento conocido en la actualidad para luchar contra la endemia y las epidemias de tifo, por ser la única medida que reposa sobre principio científico cuando menos de probabilidad.

8ª—Solicítese del Poder Ejecutivo de la Nación o de las Autoridades Judiciales, permiso para repetir las experiencias que hasta hoy se han hecho en animales, en los reos criminales que voluntariamente se presten a ello, en compensación del indulto o condonación de su pena por este servicio prestado a la ciencia y a la humanidad.

9ª—Que el Departamento de Salubridad Pública quede como única autoridad responsable en la campaña de las enfermedades infecciosas en general y el tifo en particular, y se recomienda a la autoridad pasen a depender del Departamento de Salubridad los hospitales y lazaretos donde se atienden enfermedades infecto-contagiosas.

10ª—Diríjase atenta circular a los Gobiernos de los Estados, suplicándoles que reunan los datos estadísticos relativos al Tabardillo endémico, epidémico y esporádico, conforme al modelo formado por la Comisión Central para el estudio de ese mal.

***

A continuación la Secretaría dió lectura a las proposiciones referentes a la organización del Tercer Congreso.

Fueron las siguientes:

Dr. Alfonso Pruneda.—Propongo que la Comisión Organizadora del Tercer Congreso del Tabardillo, de acuerdo con la del VII Congreso Médico Mexicano, formule y estudie un reglamento que pueda aplicarse tanto en uno como en otro de esos Congresos.

Dr. Pedro Soto.—Propongo a la H. Asamblea que se modifique la base 9ª de la Convocatoria, en la forma siguiente; «En las sesiones, después de los trabajos que hacen al mismo estudio y a propósito de ellos, podrán hacer uso de la palabra los congresistas que lo deseen; pero nunca más de dos veces ni más de diez minutos en cada vez».

DD. Alberto Román, Refugio Cervantes, Luis G. Cervantes, Rafael Silva y José D. Torres.—Recomendamos que en el próximo Congreso, la Comisión encargada de dictaminar sobre las distintas proposiciones que se sometan a su estudio, formule un verdadero dictamen, es decir, un juicio razonado

sobre tales proposiciones, a fin de que el Congreso dé su voto con la más amplia información y conocimiento de los asuntos que resuelva.

Dr. Everardo Landa.—El subscripto se honra en proponer en la Asamblea General del Segundo Congreso Nacional del Tabardillo, la supresión del Relator general en las Juntas Organizadoras de los Congresos, en virtud de las razones que verbalmente expuso.

Fueron éstas: que la labor del relator durante el Congreso es abrumadora y poco provechosa; pues le es preciso darse cuenta muy rápida y al mismo tiempo pormenorizada de todos los trabajos que se presentan en el Congreso, para hacer un resumen y juicio crítico en un lapso de tiempo excesivamente corto y perentorio, por lo cual es difícil hacerlo con todo acierto. Como por otra parte, quienes han asistido a las sesiones han podido formarse juicio de los trabajos y oído las discusiones que hayan suscitado y aun haber tomado parte en ellas, y además al publicarse las Memorias del Congreso, quien quiera puede enterarse detenidamente de los trabajos y discusiones y formarse con calma un juicio más preciso, resulta poco útil el trabajo del relator. Sabe que en los Estados Unidos de Norte América ha sido suprimido por tales motivos el cargo de relator en los últimos Congresos, y como las razones son de peso, formula la anterior proposición.

Dr. Francisco Valdés.—Los trabajos para el Congreso del Tabardillo deben ser inéditos, ni leídos en otras ocasiones. Si es posible deben traer algo original.

Dr. Ricardo Varela.—El que suscribe, miembro de este Congreso, tiene el honor de proponer que en el programa del Tercer Congreso del Tabardillo, se incluya una serie de conferencias por los Señores Congresistas a fin de poder conocer mucho antes de la publicación de las Memorias respectivas, las ideas personales de algunos médicos que hayan especialmente cultivado determinada rama de estudios.

DD. Agustín Navarro Cardona y Jesús Díaz Barriga.—Los que subscribimos nos honramos en poner a la consideración de esa Comisión la siguiente proposición para que si lo estima conveniente se sirva aprobarla.

Que en la organización del Tercer Congreso del Tabardillo se conceda el tiempo suficiente para su discusión en lo particular y en lo general, de las proposiciones presentadas por los Señores Congresistas.

Conforme a la base 14ª del Congreso, estas proposiciones se pasarán para su consideración a la Junta Organizadora del Tercer Congreso.

***

A continuación se procedió a las elecciones de las personas que han de constituír la Comisión organizadora del Tercer Congreso, siendo este su resultado:

Para Presidente obtuvieron votos: El Dr. Francisco Bulman 24. el Dr. José A. Castanedo 16, el Dr. Fernando Ocaranza 51, el Dr. Jesús E. Monjarás 1, y el Dr. José Terrés 1.

Para Vicepresidente primero: El Dr. Alberto Vargas 23, el Dr. Atanasio Zafra 21, El Dr. Fernando Ocaranza 2, El Dr. Agustín Hernández Mejía 2, el Dr. Atanasio Placeres 1. y el Dr. Galindo 1.

Para Vicepresidente segundo: Dr. Fernando Ocaranza 47, Dr. Daniel M. Vélez 1, Dr. Jesús E. Monjarás 1, Dr. José A. Castanedo 1, y Dr. Everardo Landa 1.

Para Secretario general: Dr. Jesús Arroyo 28, Dr. Alfonso Ochoa 9. Dr. Francisco Miranda 9, Dr. Ricardo E. Cicero 2, y Dr. Castillo Nájera 1.

Para Tesorero.: Dr. Antonio F. Alonso 32, Dr. Alfonso Ochoa 7, Dr. Jesús Arroyo 3, Dr, Emilio F. Montaño 2, Dr. Francisco Castillo Nájera 1, Dr. Carlos Jiménez 1, Dr. Daniel Vergara Lope 1, Dr. Angel Brioso Vasconcelos 1, y Dr. Francisco Miranda 1.

Para Relator: Dr. Francisco Miranda 25, Dr. Alfonso M. Ochoa 18, Dr. Antonio F. Alonso 3, Dr. Abraham Ayala 1, Dr. Fermín Viniegra 1, Dr. Alfonso Pruneda 1, Dr. Tomás G. Perrín 1, Dr. Everardo Landa 1.

Para Vocales: Dr. Eliseo Ramírez 33, Dr. Carlos Jiménez 32, Dr. Atanasio Zafra 26, Dr. Jesús Díaz Barriga 25, Dr. Numa Spínola 25, Dr. Alfonso Ochoa 22, Dr. José M. Aragón 22, Dr. Demetrio López 15, Dr. Joaquín García Rendón 12, Dr. Pedro Soto 12, Dr. Everardo Landa 5, Dr. Alberto Limón 3, Dr. Francisco Castillo Nájera 3, Dr. Gustavo Baz 2. Dr. Agustín Hernández Mejía 2, Dr. Ricardo Varela 2, Dr. Rafael Silva 2, Dr. Rafael Nadal 1, Dr. Tomás G. Perrín 1, Dr. Abraham Ayala 1, Dr. Edmundo Azcárate 1, Dr. Alberto Oviedo Mota 1, Dr. Gonzalo Castañeda 1, Dr. Francisco Valdés 1, Dr. Antonio Vilchis Barbabosa 2, Dr. Horacio Rubio 2, Dr, Angel Brioso Vasconcelos 2, Dr. Genaro Escalona 1, Dr. Salvador Iturbide Alvírez 1, Dr. Daniel Vergara Lope 1 y Dr. Juan José Bada 1.

Quedó en consecuencia la Comisión Organizadora constituída así:

Presidente: DR. FRANCISCO BULMAN.

Vicepresidentes: DD. ALBERTO VARGAS (de Oaxaca) y FERNANDO OCARANZA.

Secretario general: DR. JESÚS ARROYO.

Tesorero: DR. ANTONIO F. ALONSO.

Relator: DR. FRANCISCO MIRANDA.

Vocales: DD. ELISEO RAMÍREZ, CARLOS JIMÉNEZ, ATANASIO ZAFRA, (de Puebla), JESÚS DÍAZ BARRIGA (de Morelia) y NUMA SPÍNOLA (de Pachuca).

* * *

Se anunció a los Señores Congresistas que a la terminación de la sesión se tomaría un grupo fotográfico en el patio principal del Departamento de Salubridad, y que a la 1 p. m., sería el banquete del Congreso en el Restaurant Reina Isabel, sito en la calle de Isabel la Católica número 1.

A las 12 h. 30 p. m., se levantó la sesión.



INDICE

INDICE DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN

LAS MEMORIAS DEL 2º.

CONGRESO NACIONAL DEL TABARDILLO

Páginas

Indice de Autores